



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: A RELAÇÃO ENTRE A LUDICIDADE E O
LETRAMENTO MATEMÁTICO

Edilena Ferreira da Silva

Tutor: Prof. Dr. José Antonio Torres González

ASUNCIÓN, PARAGUAY

2024

Edilena Ferreira da Silva

**ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: A RELAÇÃO ENTRE A LUDICIDADE E O
LETRAMENTO MATEMÁTICO**

Tese apresentada e defendida na
Universidad Autónoma de Asunción, como
requisito para obtenção do título de Mestre em
Educação.

ASUNCIÓN, PARAGUAY

2024

Ferreira da Silva, Edilena, 2024

**ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: A RELAÇÃO ENTRE A LUDICIDADE E O
LETRAMENTO MATEMÁTICO**

206, páginas da tese.

Tutor: Dr. José Antonio Torres González

Maestría en Ciencias de la Educación

Universidad Autónoma de Asunción

Edilena Ferreira da Silva

**ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: A RELAÇÃO ENTRE A LUDICIDADE E O
LETRAMENTO MATEMÁTICO**

Esta tese foi avaliada e aprovada para obtenção do título de Mestre em Educação, pela
Universidade Autónoma de Asunción- UAA

Calificación: _____

Mesa Examinadora (Maestría)

ASUNCIÓN, PARAGUAY

2024

DEDICATÓRIA

Dedico essa pesquisa a Deus que foi o guia da minha vida e do meu sucesso, contribuindo com infinita sabedoria para que eu chegasse a essa conquista.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus infinitamente, pelo dom da sabedoria e existência em cada momento da minha vida, diante das dificuldades, concluir o meu curso que almejei.

A minha mãe Maria de Lourdes da Silva pelo apoio e participação presente em minha vida.

Aos meus amigos e familiares que me apoiaram em todos os momentos.

A instituição de Ensino: Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes – Usina Ipojuca que oportunizou a existência da pesquisa como ação pedagógica nas diversas facetas do alfabetizar letrando.

A Universidad Autónoma de Asunción por nos permitir avançar em nossa trajetória profissional e acadêmica.

Aos docentes que fizeram parte dessa trajetória acadêmica durante todo o curso de Mestrado contribuindo assim, com a construção do meu conhecimento.

Em especial ao meu orientador Dr. José Antonio Torres González por ter me orientado nessa trajetória acadêmica contribuindo com a minha realização acadêmica.

Aos meus amigos de sala de aula em que compartilhei grandes alegrias e saberes.

ÍNDICE

Lista de figuras.....	viii
Lista de tabelas.....	ix
Resumo.....	x
Resumem.....	xi
INTRODUÇÃO.....	1
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	8
1. O CONCEITO DE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NA HISTÓRIA DA HUMANIDADE.....	8
1.1. As teorias do desenvolvimento segundo Piaget, Vygotsky e Wallon.....	12
1.2. Historicidade do ensino fundamental de 9 anos em ciclos de aprendizagem no Brasil e políticas públicas nacionais de alfabetização matemática.....	23
1.3. O papel da ludicidade na alfabetização matemática nos ciclos de aprendizagem.....	39
1.4. A importância do lúdico dentro do processo de alfabetização matemática.....	46
2. O LETRAMENTO MATEMÁTICO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....	52
2.1. A relação entre a ludicidade e a prática pedagógica do professor alfabetizador no processo de alfabetização matemática.....	58
2.2. Ferramentas lúdicas contribuintes da inovação metodológica.....	63
2.3. As estratégias pedagógicas e o letramento matemático.....	67
2.4. As metodologias aplicadas ao material lúdico na alfabetização matemática.....	73
2.5. Dialogando sobre a formação docente nos anos iniciais do ensino fundamental.....	78
2.6. A ludicidade e a prática docente nos anos iniciais do ensino fundamental.....	83
2.7. Definição dos termos: material didático, jogo matemático e brincadeira.....	89
2.8. Estratégias e ações na prática pedagógica com a ludicidade.....	94
2.9. BNCC e a ludicidade e o letramento matemático nos anos iniciais do ensino fundamental.....	97
FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA.....	103
3. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO.....	103
3.1. Problema da pesquisa.....	105
3.2. Objetivos da pesquisa.....	107
3.3. Discurso metodológicos: enfoque e desenho.....	107
3.4. Contexto: espacial e socioeconômico da pesquisa.....	110

3.5. Delimitação da escola campo da pesquisa.....	113
3.6. Participantes da pesquisa.....	115
3.7. Técnicas e instrumentos	119
3.7.1. Entrevista.....	120
3.7.2. Observação participante.....	122
3.8. Validação do instrumento.....	123
3.9. Procedimentos da pesquisa.....	124
3.10. Questões éticas.....	128
4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS.....	130
4.1. 1ª Categoria – A alfabetização matemática na prática lúdica.....	133
4.2. 2ª Categoria – O letramento matemático e as relações com o recurso lúdico.....	138
4.3. 3ª Categoria – A cognição no ensino e aprendizagem por meio da ludicidade e o letramento matemático.....	142
4.4. 4ª Categoria – As contribuições positivas da relação entre a ludicidade e o letramento matemático na prática de ensino.....	147
4.5. 5ª Categoria – Alfabetização matemática por meio de atividades lúdicas.....	153
4.6. Resultados da análise da observação participante com os discentes.....	157
Conclusão.....	165
Referências Bibliográficas.....	177
Apêndice.....	183
Anexos.....	187

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Prática lúdicas e seus benefícios.....	86
Figura 2. A caixa da adição.....	99
Figura 3. Desenho da pesquisa.....	109
Figura 4. Localização da cidade de Ipojuca no mapa.....	111
Figura 5. Cidade de Ipojuca.....	111
Figura 6. Escola da Usina Ipojuca.....	114
Figura 7. Usina Ipojuca.....	114
Figura 8. Espaço escolar.....	115

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Participantes da pesquisa.....	116
Tabela 2. Descrição dos participantes da pesquisa.....	117
Tabela 3. Descrição dos coordenadores.....	117
Tabela 4. Descrição de professores alfabetizadores.....	118

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo analisar a contribuição e as relações entre a ludicidade e o letramento matemático no processo de aprendizagem dos discentes no ciclo de alfabetização da Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes da Cidade do Ipojuca/PE. No que diz respeito a importância dessa temática para o âmbito educativo e para o meio social, ou seja, a sociedade. Abordou-se na temática para o estudo: Vygotsky, Wallon, Piaget e Magda Soares. A problemática que norteou a temática dessa investigação fundamentou-se em saber: Qual a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, na cidade do Ipojuca/PE nas séries do 1º ao 3º ano nos anos iniciais do ensino fundamental? E assim, responder o seguinte objetivo geral que contempla esse estudo: Analisar a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, na cidade de Ipojuca/PE. E como objetivos específicos: Analisar a importância do lúdico dentro do processo de alfabetização matemática; Identificar a aplicabilidade do letramento matemático nas aulas de Matemática; Detectar a metodologia aplicada ao material lúdico na alfabetização matemática pelo professor alfabetizador; Conhecer se as estratégias pedagógicas possuem relação com a construção de uma aprendizagem correspondente ao letramento. Para assim, analisar com exatidão e eficácia para consequentemente obter respostas aos objetivos e a problemática investigada, elencado com o enfoque qualitativo como meio para análise para o alcance dos resultados desejados, bem como: foi utilizado o método da observação participante e entrevista em profundidade para demonstrar as principais características específicas da escola campo de investigação. Em complemento ao enfoque qualitativo da investigação, optou-se por uma pesquisa de análise tipo descritivo, com a intenção de descrever as situações reais e verdadeiras sobre as contribuições que a ludicidade e o letramento matemático norteiam e mediam a aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental. Os participantes desse estudo são todos os professores alfabetizadores que lecionam nos anos iniciais do ensino fundamental. Os resultados propostos pela análise qualitativa, possibilitaram estabelecer que as relações entre a ludicidade e o letramento matemático são efetivas na construção do desenvolvimento cognitivo na alfabetização matemática dos discentes.

Palavras chave: 1. Alfabetização Matemática. 2. Ludicidade e Letramento Matemático. 3. Aprendizagem. 4. Professores. 5. Prática Pedagógica.

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo analizar la contribución y las relaciones entre la lúdica y la alfabetización matemática en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del ciclo de alfabetización de la Escuela Municipal Nuestra Señora de Lourdes de la Ciudad de Ipojuca/EF. Con respecto a la importancia de este tema para el entorno educativo y para el entorno social, es decir, la sociedad. Para el estudio se abordaron los siguientes temas: Vygotsky, Wallon, Piaget y Magda Soares. La problemática que orientó el tema de esta investigación se basó en conocer: ¿Cuál es la relación entre lo lúdico en la práctica pedagógica del alfabetizador y el proceso de alfabetización matemática en la Escuela Municipal Nossa Senhora de Lourdes, en la ciudad de Ipojuca/PE en los grados de 1° a 3° grado en los primeros años de la escuela básica? Y así, responder al siguiente objetivo general que contempla este estudio: Analizar la relación entre la lo lúdico en la práctica pedagógica del alfabetizador y el proceso de alfabetización matemática en la Escuela Municipal Nossa Senhora de Lourdes, en la ciudad de Ipojuca/PE. Y como objetivos específicos: Analizar la importancia del juego dentro del proceso de alfabetización matemática; Identificar la aplicabilidad de la alfabetización matemática en las clases de Matemáticas; Detectar la metodología aplicada a la materia lúdica en la alfabetización matemática por parte del alfabetizador; Conocer si las estrategias pedagógicas se relacionan con la construcción de aprendizajes correspondientes a la lectoescritura. Con el fin de analizar con precisión y eficacia para obtener consecuentemente respuestas a los objetivos y a la problemática investigada, se enumeró con el enfoque cualitativo como medio de análisis para lograr los resultados deseados, así como: se utilizó el método de observación participante y entrevista en profundidad para demostrar las principales características específicas del campo de investigación escolar. Además del enfoque cualitativo de la investigación, se optó por una investigación de análisis descriptivo, con la intención de describir las situaciones reales y verídicas sobre los aportes que la lúdica y la alfabetización matemática orientan y median el aprendizaje en los primeros años de la escuela primaria. Los participantes en este estudio son todos maestros de alfabetización que enseñan en los primeros años de la escuela primaria. Los resultados propuestos por el análisis cualitativo permitieron establecer que las relaciones entre la lúdica y la alfabetización matemática son efectivas en la construcción del desarrollo cognitivo en la alfabetización matemática de los estudiantes.

Palabras clave: 1. Alfabetización matemática. 2. Lúdica y alfabetización matemática. 3. Aprendizaje. 4. Profesores. 5. Práctica pedagógica.

INTRODUÇÃO

A presente dissertação intitulada “Alfabetização matemática: A relação entre a ludicidade e o letramento matemático” investigou a ludicidade e suas relações com o letramento matemático no processo de alfabetização na prática pedagógica das turmas dos anos iniciais no ciclo de alfabetização do ensino fundamental na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes / Usina Ipojuca, PE.

A utilização do material lúdico na prática pedagógica favorece ao processo de alfabetização a aproximação com o conhecimento construído, investigado e vivenciado com uma dinâmica significativa do aprender fazendo.

A ludicidade é, portanto, um divisor de águas na construção do letramento matemático, pois uma aprendizagem com meios de investigação numa perspectiva de letramento, promove uma diferente prática pedagógica conduzida ao aprender brincando, estimulado e conduzido numa metodologia que simboliza a condução prática na aprendizagem. Assim, a influência da ludicidade no ciclo de alfabetização contribui na preparação da vida futura do discente, tornando-os ativos e integrados no sócio cultural. Segundo Tezani (2004, p. 1), diz que:

Nessa perspectiva, o brinquedo não é simplesmente um “passatempo” para distrair os alunos, ao contrário, corresponde com a uma profunda exigência do organismo e ocupa lugar de extraordinária importância na educação escolar. Estimula o crescimento e o desenvolvimento, a coordenação muscular, as faculdades intelectuais, a iniciativa individual, favorecendo o advento e o progresso da palavra. Estimula a observar, conhecer as pessoas e as coisas do ambiente em que se vive.

Portanto, o aprender com a ludicidade promove a satisfação no processo que estimula a investigação dinâmica com prazer, satisfação, busca, curiosidade e integração que intercala

uma aprendizagem nas diversas facetas do aprender significativo; sua espontaneidade promove a construção de hipóteses que promove a aprendizagem lúdica e dinâmica. “O jogo é essencial para que a criança manifeste sua criatividade, utilizando suas potencialidades de maneira integral. É somente sendo criativo que a criança descobre seu próprio eu” (Tezani, 2004, p. 45). Assim, o jogo conduz os processos de aprendizagem que evolui numa condição de construção do saber aproximativo numa busca e encontro ao letramento matemático, ou seja, o jogo e o brincar são meios que conduzem o espaço da aprendizagem numa prática pedagógica oriunda da investigação e construção de hipóteses.

O letramento matemático é a matemática em uso como: calculadoras e utilização de moedas possibilitando uma prática pedagógica aproximativa, numa perspectiva de construção e descoberta do letramento nos ciclos de alfabetização. Com as relações entre o lúdico e a prática do alfa letrar, se constrói na prática pedagógica uma dimensão com características específicas e interdisciplinar consciente com a alfabetização e o letramento em matemática na língua materna fazendo interpretações ativas e interativas instrumentalizando intelectualmente e diversificando a alfabetização ativa.

A alfabetização e o letramento matemático estão integrados numa condição de apoio nas intervenções pedagógicas no que se refere ao processo de alfabetização, respeitando as etapas nos ciclos de alfabetização; por este propósito a prática pedagógica advém de uma estratégia que estimule a curiosidade, ou seja, uma proposta pedagógica com a possibilidade de transformar o ser crítico e cidadão numa perspectiva de inserção na aprendizagem ampla e significativa nas estratégias vinculadas a construção das hipóteses.

Maia & Brião (2017, p. 27), enfatizam que:

Alfabetizar e letrar uma criança em Matemática é considerar tão quanto à língua Materna o sentido e o significar dos contextos de aprendizagem, inclusive o contexto matemático. É dominar códigos e símbolos matemáticos em diferentes situações da

vida; é trabalhar conscientemente a interpretação dos contextos, lembrando que estes abarcam situações matemática formais e informais do cotidiano de uma criança. Logo, vai além do contar e aprender operações básicas.

Assim, o alfabetizar matematicamente se integra na intercalação de contextos problematizadores na busca e na construção do sujeito pesquisador, construtor e curioso na busca de construção e formulação de hipóteses matemáticas, conduzindo também, o raciocínio a um fator comum: a aprendizagem significativa e contemporânea. Ao pensar em alfabetização e letramento matemático, a condução do ensino da matemática no ciclo de alfabetização, requer uma prática dinâmica com análise fundamental no contexto problematizador que seja capaz de articular e conduzir a aprendizagem ativa, qualificada e direcionada com significações textuais do cotidiano do sujeito singular do seu processo de aprendizagem para alcançar e atender as necessidades do discente com equidade, ou seja, um ensino de matemática com qualidade pedagógica para todos.

Diante dessa temática exposta a qual me dedico constantemente como docente de uma turma dos anos iniciais do ensino fundamental, surgiu um desejo de aperfeiçoar os meus conhecimentos sobre as relações entre a ludicidade e o letramento matemático numa perspectiva de alfabetização e letramento desenvolvida pelas práticas pedagógicas com as ferramentas lúdicas contribuindo assim, na construção de hipóteses por meio da temática em estudo contemporâneo.

Essa temática viabiliza a contribuição da ludicidade na alfabetização matemática numa perspectiva de letramento matemático. No ciclo de alfabetização na construção cotidiana da aprendizagem ativa com significado para os discentes que frequentam os anos iniciais do ensino fundamental na referida escola. Ao falar em desenvolvimento, aprendizagem ativa e conhecimento com significado, é preciso se estabelecer uma tomada de decisão na metodologia da prática pedagógica a qual, visa os benefícios promovidos pela

ludicidade que facilita uma aprendizagem eficaz com prazer e diversão, considerando também, a sua construção e capacidade de argumentação com construção de hipóteses validando o aprender significativo. Com isso, aborda-se nesse estudo a contribuição lúdica no processo de aprendizagem significativa ressignificando o ensino na sua totalidade cognitiva e o raciocínio no aprender fazendo.

De acordo com essas informações, surgiram várias inquietações e indagações sobre a temática promovida pela ludicidade e o letramento matemático na alfabetização da aprendizagem no ciclo de alfabetização que se transformaram nos seguintes questionamentos: Qual a relação entre a ludicidade e o letramento matemático? Qual a importância da ludicidade na alfabetização matemática? A ludicidade promove ao professor alfabetizador vivenciar uma metodologia interativa? Como o professor alfabetizador conduz o material lúdico nas aulas de matemática? Quais as dificuldades que os discentes enfrentam no processo de alfabetização matemática? Quais os fatores que contribuem para as dificuldades na aprendizagem matemática? O professor alfabetizador está preparado para desenvolver um trabalho dinâmico com o material lúdico? Quais as maiores dificuldades enfrentadas pelos professores ao utilizar o lúdico como método de ensino? Quais os comportamentos e os processos observados no uso do lúdico, numa perspectiva de letramento matemático? O professor dos anos iniciais do ensino fundamental necessita está capacitado para desenvolver atividades lúdicas em sala de aula? A ludicidade por se só é capaz de desenvolver o cognitivo dos alunos nos ciclos de alfabetização.

Para análise das argumentações expostas como componente da justificativa é de grande importância estabelecer com clareza o objetivo de estudo em ênfase os quais são: A contribuição promovida nas relações entre a ludicidade e o letramento matemático na aprendizagem no ciclo de alfabetização dos anos iniciais.

Integrada na prática pedagógica por essa temática advinda também da experiência profissional e da responsabilidade com o desempenho cognitivo da aprendizagem do discente no ciclo de alfabetização dos anos iniciais, utilizando-se de diversos meios e âmbitos escolares de informações com a proposta de explorar e investigar por diversas dimensões a temática estudada na busca da resposta da pergunta problema dessa pesquisa que a Alfabetização matemática: As relações entre a ludicidade e o letramento matemático para se obter as respostas a esses questionamentos, o foco central se levanta em torno da seguinte problemática: Qual a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, na cidade de Ipojuca/PE?

Contudo, no propósito de responder as argumentações mencionadas acima, o como responder à pergunta problema dessa pesquisa o objetivo geral é: Analisar a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, na cidade de Ipojuca/PE. E como objetivos específicos: analisar a importância do lúdico dentro do processo de alfabetização matemática; identificar a aplicabilidade do letramento matemático nas aulas de Matemática; detectar a metodologia aplicada ao material lúdico na alfabetização matemática pelo professor alfabetizador; e conhecer se as estratégias pedagógicas possuem relação com a construção de uma aprendizagem correspondente ao letramento.

No propósito de responder as indagações mencionadas acima, assim como, aos objetivos e particularmente a pergunta central do mencionado estudo foi escolhido por uma pesquisa de cunho qualitativo, descritivo, modelo de caso. A abordagem desses métodos de estudos nos possibilita estudar o fenômeno abordado em seu contexto dinâmico com a naturalidade de descrever o real e as particularidades da ludicidade que é visto por diversos pesquisadores e estudiosos como meio que promove e facilita a aprendizagem nos ciclos de

alfabetização denominada Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes especificamente com todos os professores alfabetizadores da referida escola. Sendo assim, os diversos métodos e técnicas utilizadas para a construção do recolhimento dos dados são configurados como técnicas especificamente qualitativa as quais contribuíram diretamente para obter os dados desejados.

Na temática em questão, as técnicas para obtenção dos dados foram obtidas a partir da entrevista em profundidade/aberta para os professores alfabetizadores e coordenadores pedagógicos e observação participante, ao recolher todos os dados para realização da análise dos dados qualitativamente, obtendo assim as respostas aos objetivos específicos possibilitando a obtenção satisfatória das respostas almejadas na temática elencada por meios dessas técnicas na contribuição em futuras pesquisas e estudos na temática abordada. Evidencia-se que as técnicas mencionadas e utilizadas atenderam aos objetivos almejados e propostos no referido estudo.

A divisão em partes se configura com o Marco Teórico desse estudo, os quais são: O conceito de alfabetização matemática na história da humanidade, abordado na primeira parte com diversos debates com estudiosos e pesquisadores refletindo e relatando a dimensão de diversos conceitos referentes a temática elencada. No mesmo tópico é abordado teóricos renomados no âmbito do letramento e na alfabetização, como também, a ludicidade os quais deram uma grande contribuição para esse estudo que foram: Piaget, Vygotsky e Wallon. Nesta mesma parte, o resgate do surgimento e os conceitos da ludicidade e sua importância no processo de alfabetização matemática numa perspectiva de letramento matemático, além das leis fundamentais que regem como suporte os ciclos de aprendizagem direcionado ao tema abordado com estruturas e fins educacionais específicos, para a construção de uma educação ativa e significativa no ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Contudo, a busca de teóricos que fundamentam o estudo do letramento

matemático e a ludicidade com ênfase na prática pedagógica dos professores no cotidiano escolar na qualidade da aprendizagem dos discentes.

Na segunda parte, retrata-se o letramento matemático no processo de alfabetização matemática, ou seja, o alfabetizar letrando e suas diferentes facetas do aprender a aprender. “Esse alfabetizar letrando, ou letrar alfabetizando, pela integração e pela articulação das várias facetas do processo de aprendizagem inicial da língua escrita, é, sem dúvida, o caminho para a superação dos problemas que vimos enfrentando nesta etapa da escolarização” (Soares, 2021, p. 68). Logo, neste aspecto o letrar é mais que alfabetizar, ou seja, é a capacidade de validação da aprendizagem construída significativamente. Retrata-se também, as relações entre a ludicidade e o letramento matemático na prática pedagógica do professor alfabetizador, com base na BNCC e os PCNs que são documentos fundamentais que norteiam os aspectos metodológicos que as ferramentas lúdicas contribuem na construção da aprendizagem significativa. Além dos diversos pontos, os quais dialogados sobre a prática docente no cotidiano da sala de aula como: os jogos, brinquedos e brincadeiras, ou seja, os benefícios que a ludicidade e o letramento são capazes de construir no aprender fazendo, assim como: a formação docente numa perspectiva advinda de metodologias vivenciadas numa prática pedagógica dinâmica, argumentativa, reflexiva e eficaz. Por fim, relata-se em conjunto à diversos e diferentes autores sobre a importância do letramento matemático na formação continuada dos docentes e discentes no processo de alfabetização nos ciclos de aprendizagem que estão em fase de desenvolvimento cognitivo de aprendizagem significativa.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. O CONCEITO DE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NA HISTÓRIA DA HUMANIDADE

A alfabetização é o desenvolvimento do processo de aprendizagem em que se desenvolve a habilidade de ler e escrever, ou seja, habilidade de uso individual, possibilitando codificar e decodificar a escrita e os números matematicamente, ou seja, termo de ação inicial de ler e escrever integrada a leitura de mundo e a prática social, define-se em um contexto dinâmico que tem como função: a argumentação, investigação e a construção de estratégias no processo da linguagem na leitura e escrita da língua materna. No entanto, vários autores definem o conceito de alfabetização de acordo com a sua linha de pensamento. Em destaque à alguns conceitos como: “A alfabetização em seu sentido próprio, específico: processo de aquisição do código escrito, das habilidades de leitura e escrita” (Soares 2017, p. 16).

Nesse sentido, com base na teoria de Soares, compreende-se a definição da palavra alfabetização com análise da teoria de que a alfabetização é um processo vivenciado passo a passo, configurado nas habilidades básicas de leitura e escrita definido nas competências do alfabetizar no contexto dimensionado ao alfa letrar. Moretti & Souza (2021, p. 18) afirmam que:

A escrita traz consigo uma história atrelada às necessidades do homem em comunicar de modo eficaz suas descobertas, nos mais diversos campos do conhecimento, para atender variados interesses sociais. Na sua evolução, civilizações tais como a dos babilônios, egípcios, fenícios, gregos e romanos se destacaram, tanto para a evolução da escrita que comunica descobertas no amplo sentido, como na escrita que se refere a linguagem matemática especificamente.

Assim, a alfabetização matemática se estabelece em um amplo procedimento no contexto de alfabetização como uma ciência na formação humana, integrada ao mundo físico, social e cultural, crescente com a evolução histórica do ensino da matemática em seu contexto como: um corpo de saber em constante evolução, ou seja, a matemática é uma ciência com desenvolvimento evolutivo em vários campos do saber com dimensões de articulação e procedimentos que possibilitam a construção do conhecimento matemático.

No entanto, alfabetizar matematicamente se constrói em um aspecto social entre professor, aluno e o saber. Nessa perspectiva os conceitos matemáticos se evoluíram conforme a necessidade da sociedade, ou seja, a necessidade de se ampliar em diversas áreas do conhecimento que contemplam o crescimento do cidadão em contextos e processos da evolução histórica.

Na atualidade do século a alfabetização matemática se integra a uma relação com a ludicidade e o letramento, estabelecendo assim, um aspecto integrador e lúdico em que o ensinar matemática se transforma de acordo com a evolução da sociedade, a ludicidade é um termo criado a partir da palavra latina ludus, ou “ ludos”, que significa jogo; portanto, a relação da matemática com a ludicidade se transforma numa interação com o letramento matemático que tem como aspecto desenvolver o processo cognitivo do discente. Sant’Anna e Nascimento (2011, p. 32) afirma que:

A ludicidade surge da aglutinação das palavras “lúdico” e “idade”, no intuito de denominar a idade da brincadeira do jogo. Tal concepção é fundamental para a saúde física, emocional e intelectual do indivíduo, e para que ele possa desenvolver a linguagem, o pensamento, a socialização, a criatividade, autoestima e enfrentar os desafios.

Dessa forma, a evolução histórica e contemporânea da alfabetização matemática se estabelece na construção do conhecimento por meio da interação entre os sujeitos de maneira

ativa, condicionando uma aprendizagem integradora e motivacional, proporcionando a construção do letramento matemático que por sua dimensão, o lúdico encaminha para investigação e concretização do alfabetizar letrando; de acordo com o processo evolutivo e histórico do ensino da matemática, a ludicidade se integra para a contribuição de uma aprendizagem significativa.

Luckesi (2011, p. 107) diz que:

Uma das características do ensino e aprendizagem significativa é serem ativos, tanto do ponto de vista do educador quanto do educando. À medida que o educando aprende ativamente, o educador necessita usar meios ativos facilitadores da aprendizagem, pois é o líder no processo de ensino e aprendizagem.

Toda via, o lúdico e o letramento se integram à medida que são propostos para construção do raciocínio, ou seja, pensar, traçar um plano, argumentar o plano, construir e validar uma resposta de forma criativa, dinâmica e construtiva fundamentando-se assim, a partir da abordagem de Luckesi, entende-se que o ensino com significado é mediado no conhecimento aproximativo, ativo em que o sujeito seja capaz de transformar a si mesmo e o seu meio.

Segundo Soares (2004, p. 20), não se trata de optar por um ou outro caminho, mas de compreender a interdependência desses processos, uma vez que:

[...] alfabetização desenvolve-se no contexto de e por meio de práticas sociais de leitura e de escrita, isto é, através de atividades de letramento, e este, por sua vez, só se pode desenvolver no contexto da e por meio da aprendizagem das relações fonema-grafema, isto é, em dependência da alfabetização.

Nesta perspectiva, pode-se afirmar que a alfabetização matemática e suas relações com a ludicidade e o letramento estão interligados em diversos aspectos fundamentais para o desenvolvimento cognitivo da criança, contribuindo na sua formação afetiva, social e

cognitiva. “A concretização da alfabetização só é possível quando se unificam as duas formas de linguagem, básicas para qualquer instância da vida e qualquer área do conhecimento, ou seja, a linguagem matemática e a língua Materna” (Souza 2010 p. 1).

Neste sentido, a integração dos conceitos matemáticos vinculados ao processo de alfabetização se intensifica na construção do saber prazeroso com significado que prevalece no processo de ensino e aprendizagem contextualizado, ou seja, letrado. Logo para Soares (2017, p. 30) “letrar é mais que alfabetizar, é ensinar a ler e escrever dentro de um contexto onde a escrita e a leitura tenham sentidos e façam parte da vida do aluno”.

Contudo, a evolução histórica e contemporânea da alfabetização matemática se traduz em dimensões cognitivas com o objetivo de promover o conhecimento aproximativo e significativo que, acompanha a evolução social e histórica de uma sociedade em constantes mudanças e avanços tecnológicos, adequando-se assim, a contextos evolutivos na transformação do ser social que se transforma e interage com o meio em que vivem.

Segundo Oliveira (2011, p. 8) “ao utilizar o jogo como alternativa metodológica, o professor conta com uma fonte de dados para compreender melhor seus alunos no processo de alfabetização e letramento”. Assim, se estabelece uma parceria e troca de ideias na construção de argumentações no raciocínio e desenvolvimento de estratégias lógicas e fundamentais para o desenvolvimento da aprendizagem na criança com diálogo e protagonismo.

Um protagonismo em que o sujeito é o autor do seu processo de aprendizagem como sujeito singular, ativo, crítico e capaz de argumentar, representar construir, raciocinar e criar hipóteses com a eficácia de um ensino com dinamismo e aproximação de conceitos e práticas interligados numa perspectiva de letramento matemático ou seja, a matemática em uso social.

1.1. As teorias do desenvolvimento segundo Piaget, Vygotsky e Wallon

Neste enfoque, as teorias do desenvolvimento humano e da aprendizagem serão abordadas segundo a linha de pensamento de Jean Piaget, Vygotsky e Wallon, pois cada autor apresenta uma visão singular e diferente das fases de desenvolvimento da criança.

Jean Piaget (1896 – 1980) foi psicólogo e filósofo renomado que inovou o trabalho no campo da inteligência da criança, interagindo com crianças ficou conhecido por seu trabalho inovador nesta área da inteligência infantil com grandes resultados. Assim, promoveu com grande parte da sua experiência profissional a compreensão e o entendimento sobre o desenvolvimento do raciocínio da criança.

Os estudos na linha de pensamento de Jean Piaget foram contribuintes com grande ênfase e ascensão na evolução educacional nas áreas humanas como: a psicológicas e a pedagógicas.

Segundo Piaget (1975, p. 356) “o desenvolvimento intelectual da criança está focado na ação do sujeito e não somente na linguagem”, ou seja, nas atitudes fundamentais de desenvolvimento humano.

As características de seus estudos e sua linha de pensamentos, contribuíram para a distribuição do desenvolvimento humano em quatro estágios de acordo com idade da criança: 1º período - sensório – motor (0 a 2 anos); 2º período – pré-operatório (2 a 7 anos); 3º período – operações concretas (7 a 12 anos), e 4º período – operações (a partir dos 12 anos).

Palangana (2015, p. 18), diz que:

Cada período define um momento do desenvolvimento como um todo, ao longo do qual a criança constrói determinadas estruturas cognitivas. Os novos estágios se distinguem dos precedentes pelas evidências, no comportamento, de que a criança dispõe de novos esquemas, com propriedades funcionais diferentes daquelas

observadas nos esquemas anteriores. Com relação a faixa etária discriminada em cada período, Piaget observa que elas não podem ser tomadas como parâmetros rígidos. Em função das diferenças individuais e do meio ambiente, existem variações quanto a idade em que as crianças atravessam essas fases.

Em seus estudos insere em foco uma explanação de como funciona a forma de raciocínio da criança. Como a linguagem se desenvolve, observando o tempo e o espaço, assim como, o desenvolvimento da interação da criança por idade. Para Piaget a ludicidade apresenta uma grande contribuição na vida dos seres humanos, ou seja, é o sujeito se adequar ao meio em que vive de forma ativa e não de forma passiva.

Segundo Piaget (1973, p. 57):

O papel inicial das ações e das experiências lógico matemáticas concretas é precisamente de preparação necessária para chegar se ao desenvolvimento de espírito dedutivo, e isto por duas razões. A primeira é que as operações mentais ou intelectuais que intervém nestas deduções posteriores derivam justamente das ações: ações interiorizadas, e quando esta interiorização, junto com as coordenações que supõem, são suficientes, as experiências lógico matemáticas enquanto ações materiais resultam já inúteis e a dedução interior se bastará a si mesmo. A Segunda razão é que a coordenação de ações e as experiências lógico matemáticas dão lugar ao interiorizar-se, a um tipo particular de abstração que corresponde precisamente a abstração lógica e matemática.

Nesta concepção, a criança tem a capacidade de percepção e conservação de determinadas quantidades em massa, volume, área, números com a caracterização de quantidades e representações singulares numericamente.

Farias (2020, p. 23) afirma que:

No primeiro estágio, a criança é caracterizada pelo egocentrismo do pensamento. No segundo estágio, a criança é capaz de realizar certas operações de Reversibilidade, que é a capacidade que a criança tem de conseguir resolver problemas de conservação de quantidades.

Assim, o desenvolvimento cognitivo em diferentes estágios é vivenciado por cada fase de acordo com o seu tempo de desenvolvimento, fundamentando-se nas fases de cada estágio tem a sua característica específica.

De acordo com Goulart (2017), Piaget foi um estudioso sobre o desenvolvimento humano em vários aspectos, mas seu interesse principal era o desenvolvimento do conhecimento; daí a designação dada ao seu sistema: cognitivista. Assim, o conhecimento construído por desenvolvimento cognitivo com foco em argumentação que estimula a curiosidade e desenvolve uma aprendizagem epistemológica, ou seja, científica.

Na perspectiva de ensino, Jean Piaget critica o ensino tradicional que por sua vez, apresenta o conhecimento de forma mecânica, sem autonomia da criança, ou seja, o ensino tradicional não apresenta estímulos e na sua concepção viabilizava um ensino inovador que de acordo com cada estágio acompanhava um comportamento de raciocínio integrado ao desenvolvimento cognitivo da criança.

Goulart (2017, p. 17), diz que:

O sistema Piagetiano é denominado, também, construtivista dialético. A partir de suas inúmeras pesquisas, Piaget concluiu que cada criança constrói o seu próprio modelo de mundo. As chaves desta construção ao longo do processo de seu desenvolvimento são: a) A própria ação do sujeito; b) O modo pelo qual isto se converte num processo de construção interna, isto é, de formação dentro de sua mente de uma estrutura em contínua expansão, que corresponde ao mundo exterior.

Portanto, cada desenvolvimento se comporta com a ação do sujeito que por sua vez, são em diferentes tempos e espaço com a interação do conhecimento interno e externo.

Segundo Goulart (2017, p. 19), baseado nas ideias de Piaget “a criança é, pois, o próprio agente de seu desenvolvimento; os processos assimilativos gradualmente estendem seus domínios e a acomodação leva a modificações da atividade”.

Nesta perspectiva, se desenvolve a curiosidade buscando respostas que são assimiladas e produzidas pela sua capacidade de agir e conduzir a construção de um conhecimento passo a passo, ou seja, gradualmente como construir uma aprendizagem na utilização do ato de brincar, que busca e investiga as diversas facetas de como chegar a um raciocínio conclusivo e agir.

Logo Piaget, (1996, p. 139) diz que:

Cada ato de inteligência é definido pelo desequilíbrio entre duas tendências: acomodação e assimilação. Na assimilação, a criança incorpora eventos, objetos ou situações dentro de formas e pensamentos, que constituem as estruturas mentais organizadas. Na acomodação, as estruturas mentais existentes reorganizam-se para incorporar novos aspectos do ambiente externo. Durante o ato de inteligência, o sujeito adapta-se as exigências do ambiente externo, enquanto, ao mesmo tempo, mantêm sua estrutura mental intacta. O brincar neste caso é identificado pela primazia da assimilação sobre a acomodação. Ou seja, a criança assimila eventos e objetos a suas estruturas mentais.

Assim, se faz necessário explanar aqui, que a forma de raciocinar na alfabetização matemática deve ser promovida com estímulo, ou seja, a motivação provocada por descobertas, curiosidades, estimativas e práticas pedagógicas que favoreçam um ambiente acessível e transformador em que a escola seja um espaço acolhedor capaz de interagir com o meio.

Na alfabetização matemática se busca a aprendizagem mediada por meios da ludicidade com os jogos educativos, ou seja, uma atividade lúdica no fazer brincando, em que o brincar promove uma aprendizagem aproximativa prazerosa, com regras do jogo, porém com o desenvolvimento cognitivo estimulado, pensado e construído com estratégias oriundas da interação.

Conforme Rocha, et al (2005, p. 11):

Piaget diz que o pensamento lógico se desenvolve gradualmente: o cognitivo infantil se estrutura através de estágios. As crianças são as próprias construtoras ativas do conhecimento, criando e testando suas teorias sobre o mundo. Piaget observava as crianças brincando e percebeu que a lógica das formas de pensar de uma criança é diferente dos adultos.

Nesta perspectiva, é fundamental os fatores que são integrados na mediação da construção do conhecimento em que as abordagens educacionais identificam no jogo lúdico o meio de contribuição alfabetização matemática a estimulação da cognição no desempenhar de estratégias de pensamentos críticos e de ações estabelecidas na construção do conhecimento pela criança, ou seja, uma assimilação que ocorre no dia a dia manipulando diversos tipos de objetos e materiais se adaptando e realizando ao longo da infância uma interação da assimilação com a acomodação e assim, o desenvolvimento cognitivo.

A ludicidade para Piaget (1972, p. 20) “fornece o desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo e moral”. Assim, a ludicidade é uma condição para integrar a alfabetização matemática a construção do letramento matemático com suas diversas facetas do alfabetizar letrando.

Um autor com abordagem sociointeracionista que explica o desenvolvimento humano. Segundo (Rego 2017, p. 126), “foi um pesquisador inquieto e interdisciplinar que tentou buscar informações de diversas áreas do conhecimento com vistas a ultrapassar o

estado de conhecimento de seu tempo”. Um ideológico que defendia a interação social e a mediação como meio para o desenvolvimento intelectual das crianças, ou seja, a interação com outros indivíduos e com o meio. No entanto, em sua época como um grande destaque por suas obras e estudos, fortaleceu o conceito de desenvolvimento da inteligência das crianças, através do uso de signos por meio da linguagem falada ou escrita.

Para Vygotsky (2003, p. 69), “signos e palavras são para as crianças um meio de contato social com outras pessoas” No entanto, resulta no desenvolvimento integrado e direcionado a cognição com enfoque na experiência sociocultural em que a criança seja capaz de construir o conhecimento.

Rego (2017, p. 104) afirma que:

Ao interagir com esses conhecimentos, o ser humano se transforma: aprender a ler e a escrever, obter o domínio de formas complexas de cálculos, construir significados a partir das informações descontextualizadas, ampliar seus conhecimentos, lidar com conceitos científicos hierarquicamente relacionados, são atividades extremamente importantes e complexas, que possibilitam novas formas de pensamento, de inserção e atuação em seu meio. Isto quer dizer que as atividades desenvolvidas e os conceitos aprendidos na escola (que Vygotsky chama de científicos) introduzem novos modos de operação intelectual: abstrações e generalizações mais amplas acerca da realidade (que por sua vez transformam os modos de utilização da linguagem). Como consequência, na medida em que a criança expande seus conhecimentos, modifica sua relação com o mundo.

Nesta concepção, é importante o ensino estimulado com problematizações, ou seja, que estimule a curiosidade para que o conhecimento científico seja assimilado de forma integrada e que a partir desta assimilação possa surgir a diversidade de conhecimentos prévios significativos, que sejam capazes de transformar a realidade social do sujeito

singular do seu processo de aprendizagem, ou seja, o sujeito adquire conhecimentos por meio de suas relações pessoais e interpessoais estabelecendo uma construção de protagonismo capaz de transformar a sociedade em que vive.

Taille, et al (2019, p. 34) enfatizam que:

Um dos pressupostos de Vygotsky é a ideia de que: O ser humano se constitui como tal na sua relação com o outro social. A cultura torna-se parte da natureza humana num processo histórico que, ao longo do desenvolvimento da espécie e do indivíduo, molda o funcionamento psicológico do homem.

Neste pressuposto, o aspecto sociocultural estabelece uma sintonia entre ação do psicológico com a realidade histórica e social, integrando o homem como um ser de transformação do seu meio e de si mesmo; porém, em um contexto estabelecido de diversas facetas que o desenvolvimento humano se constitui e que ninguém aprende sozinho, ou seja, um meio social é necessário para o desenvolvimento de suas competências oriundas da cognição.

Segundo Fonseca (2018, p. 63):

A cognição, em sua essência mais cristalina, serve à totalidade das funções mentais que permitem aos seres humanos adaptarem-se ao envolvimento, guiarem inteligentemente as suas ações e monitorizarem intencionalmente os comportamentos e condutas e as suas interações com os seus semelhantes.

O autor expressa nesta perspectiva, que a aprendizagem não ocorre sozinha, ou seja, ninguém aprende sozinho, pois a aprendizagem ocorre em diversas circunstâncias atribuídas ao meio social em que a cognição requer o pensamento e a ação atuando em parceria e nunca separadas. Existe uma diferença na aprendizagem escolar e a aprendizagem no cotidiano, pois na escola o conhecimento se fundamenta-se no conhecimento sistematizado e científico

integrado aos objetivos propostos, estabelecendo assim, uma diferença com a aprendizagem espontânea que ocorre com a interação social com o outro.

Vygotsky (1984, p. 23) afirma que:

O aprendizado não é desenvolvimento: entretanto, o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. Assim, o aprendizado é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas.

Contudo, os aspectos cognitivos que são fundamentais na construção da aprendizagem se fundamentam na perspectiva em que o desenvolvimento humano se forma a cada movimento interacionado com o meio social, integrado, ativo e protagonista do seu processo de aquisição na leitura de mundo, o autor com a sua dimensão grandiosa em estudos potenciais no âmbito do desenvolvimento humano estabelece uma ampla dimensão nas características da aprendizagem significativa colocando em foco que o cognitivo media o pensamento no aprender a aprender desenvolvendo a criticidade e transformando assim, a singularidade não ser crítico e singular.

Na teoria de Vygotsky a interação do sujeito é valorizada com o meio, ou seja, a importância do processo de interação com o meio ambiente, porém na alfabetização matemática a utilização dos jogos e o brincar, promove uma aprendizagem que estimula essa interação social que busca na ludicidade o desenvolvimento da alfabetização por meios de jogos que por sua vez, é um fator básico do desenvolvimento. Nesta perspectiva Vygotsky valoriza a interação social como um fator central em sua teoria. O jogo lúdico utilizado nas aplicações pedagógicas desenvolve na alfabetização a capacidade de interação que se busca a investigação e a curiosidade mesmo porque, envolve mais de uma pessoa e evidencia a qualidade no desenvolvimento humano como fator gerador da interação social

fundamentando-se no processo de internacionalização que envolve o mediatizador (docente) e o mediatizado (discente) na construção do conhecimento integrado as interações sociais significativas no processo de raciocínio e aprendizagem.

Na busca de uma aprendizagem com intencionalidade que ocorre a mediatização e de transmissão de conhecimentos com a construção da autonomia por meio da interação, Fonseca (2018, p. 112) expressa neste processo chamado de internalização que Vygotsky chamou de “zona de desenvolvimento proximal”, onde o mediatizador intervém nos processos mentais do mediatizado, construindo nele estruturas cognitivas que o vão tornar mais autônomo e mais gerador ativo de informação, permitindo-se generalizar os princípios derivados da interação. No entanto, o mediatizador promove a chave do desenvolvimento social e cognitivo da espécie humana oportunizando o mediatizado a construir um conhecimento autônomo, ativo e crítico na sua singularidade com capacidades estratégicas com inovação e criticidade.

O psicólogo Henri Wallon buscou integrar a atividade científica à ação social, numa atitude de coerência e engajamento em sua trajetória, foi de aproximação com a educação, porém, defendia o processo de aprendizagem dialético, com base na possibilidade de se direcionar por várias direções considerando que entre a psicologia e a educação deve haver uma relação de contribuição recíproca.

Henri Wallon via a escola como: “meio peculiar a infância e obra fundamental da sociedade contemporânea, como um contexto privilegiado para o estudo da criança” (Galvão 2020, p.23). Assim, a busca pelo aprimoramento da prática pedagógica surge ao construir conhecimentos sobre o desenvolvimento infantil e se integra nas relações da pedagogia com a psicologia, ambas com suas funções que prosseguem juntas, ou seja, a pedagogia promove campos de observação para psicologia.

Na sua dedicação pela educação caracterizou o desenvolvimento da criança em estágios que se classificam como: impulsivo-emocional; sensório-motor e projetivo; personalismo; pensamento categorial; puberdade e adolescência.

Segundo Morel (2017, p.p. 17 – 18):

Impulsivo-emocional: se dá no primeiro ano de vida, expressões e reações sem categorização, predominância da afetividade, o bebê tem como recurso de interação com o meio as suas emoções. Sensório-motor e projetivo: de 1 a 3 anos de idade, a criança investiga e explora seu contexto, ingresso no mundo dos símbolos pelo andar e pela linguagem, a linguagem estrutura o pensamento, da importância ao movimento. Personalismo: dos 3 aos 6 anos de idade, construção da personalidade, oposição o outro, se utiliza da sedução. Começa a imitar os que mais tem afeto, intensa atividade motora, entra no sincretismo. Pensamento categorial: dos 6 aos 11 anos, começa a entender o que é seu e o que é do outro, construção da personalidade, desenvolvimento da atenção, interação com a cultura é essencial. Puberdade e adolescência: dos 12 aos 18 anos, rompe com a tranquilidade afetiva, oposição forte ao adulto e quer ser diferente dele, se desorganiza e se desestrutura devido as modificações corporais.

Os estágios expostos, visam a autoconstrução do sujeito e são abordagens que fundamentam as fases e ações em cada idade. São os aspectos que possibilitam a visualização comportamental que traduz na criança a construção da sua personalidade, interagindo e sobretudo, agindo de acordo com suas fases e contextos que reflete a integração da arte e da ciência.

Segundo Galvão (2020, p 101), “na escola, o planejamento das atividades escolares não deve se restringir somente à relação de seus temas, isto é, do conteúdo de ensino, mas necessita atingir as várias dimensões que compõem o meio”.

No entanto, a importância do contexto lúdico com a alfabetização matemática promove o desenvolvimento cognitivo da criança; construindo assim, argumentações, aquisições e estratégias de resolução que se enquadram na ideologia desses estudiosos, portanto, são abordagens distintas são fundamentais para o desenvolvimento da prática pedagógica com êxito nos ciclos de alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental.

Na perspectiva dos autores historicamente o desenvolvimento do conhecimento se estabelece em diferentes pensamentos. Goulart (2017, p. 15), diz que:

Piaget buscava a compreensão do processo de construção do conhecimento num sujeito universal, sem ocupar-se de sujeitos particulares, marcados por condições específicas, ou seja, o sujeito epistêmico, isto é, o sujeito do conhecimento, diferentemente de seus contemporâneos Wallon e Vygotsky. Para Wallon, o objeto de estudo era o sujeito concreto, isto é, o homem inserido em seu contexto de vida e trabalho, portanto pertencente a uma classe social, envolvido com determinados problemas, inserido nas relações de trabalho. Já para Vygotsky, o objeto de estudo era o sujeito histórico, isto é, aquele homem marcado pelas condições materiais de sua existência.

Contudo, o desenvolvimento do conhecimento e as facetas da aprendizagem se fundamentam nas teorias de Piaget, Vygotsky e Wallon como apoio e descoberta de caminhos que norteiam a construção do conhecimento histórico, cultural e social em diferentes contextos e linguagem, contribuindo assim, para diversas áreas do conhecimento e as diferentes fases que se fundamentam o desenvolvimento da aprendizagem, a cognição epistemológica e a interação social.

1.2. Historicidade do Ensino Fundamental de 9 anos em ciclos de aprendizagem no Brasil e políticas públicas nacionais de alfabetização matemática

A organização do ensino em ciclos, tem como base ampliar o processo de ensino e aprendizagem numa perspectiva de ampliação do ensino e intervenção nos níveis de retenção dos discentes, ou seja, o ciclo configura um espaço maior adequando os níveis de aprendizagem no ensino.

Na conjuntura de redemocratização do país, na década de 1980 do século XX, o governo assume o compromisso de implantar mudanças na educação brasileira e isso inclui medidas que asseguravam a participação dos professores na elaboração de políticas, maior investimento na capacitação docente, melhoria da qualidade de ensino e políticas voltadas á redução da reprovação e da evasão escolar. Dessa forma o governo passa a considerar em seu discurso a democratização da escola ao invés das razões econômicas como justificativa para a adoção dessa política (Manardes, 2009, p. 69).

Nesta perspectiva histórica, nas últimas décadas vivenciou-se muitas mudanças no cenário educativo no Brasil, em foco se destaca o Ensino Fundamental ampliado para 9 (nove) anos. Assim, foi deliberado a instituição do Mec a socialização e a organização através de debates, audiências públicas e diálogos de diversas áreas de estudos direcionados a constituição de um currículo específico para o ensino fundamental de 9 anos.

O termo “ciclos” vem sendo utilizado no Brasil e em outros países para designar uma forma de organização da escolaridade que pretende superar o modelo da escola graduada, organizada em séries anuais e que classifica os estudantes durante o processo de escolarização. Com essa forma de organização, os anos da escolaridade obrigatória são divididos em ciclos de 2, 3 ou 4 anos. A reprovação é possível apenas no final de cada ciclo

e, em algumas experiências, ela é totalmente eliminada e substituída por outras formas de progressão dos alunos (Mainardes, 2009, p. 11).

Toda via, estabelece um foco central na construção do conhecimento e no oferecimento do ensino para todos com a atenção na promoção do sujeito histórico, social e cultural que se estabelece na oportunização da construção de conhecimento e transformação do sujeito visando soluções para diminuição dos índices de reprovação escolar no Brasil.

As Diretrizes Curriculares Nacionais do ensino fundamental de 9 (nove) anos foi aprovada no ano de 2010 e estabelece em seu Art. 9 § 3º (Brasil, 2010, p. 3) que:

§ 3 Os conhecimentos escolares são aqueles que as diferentes instâncias que produzem orientações sobre o currículo, as escolas e os professores selecionam e transformam a fim de que possam ser ensinados e aprendidos, ao mesmo tempo em que servem de elementos para a formação ética, estética e política do aluno.

Nesta perspectiva, a união entre as unidades federativas estabelece um círculo de parceria na intenção de garantia aos direitos de aprendizagem do aluno, ou seja, garantir os direitos de aprendizagem estabelecido por lei no oferecimento da escolarização na idade certa no viés histórico do ensino no Brasil.

Segundo Lima (2020, p.p. 26-27), a Lei LDB 9394/96) estabelece que:

Art. 32 - O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante (Redação dada pela Lei nº 11.274, de 2006).

I - O desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;

II – A compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

III – O desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimento e habilidades e a formação de atitudes e valores;

IV – O fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

§ 1º É facultado aos sistemas de ensino desdobrar o ensino fundamental em ciclos.

§ 2º Os estabelecimentos que utilizam progressão regular por série podem adotar no ensino fundamental o regime de progressão continuada, sem prejuízo da avaliação do processo de ensino-aprendizagem, observadas as normas do respectivo sistema de ensino.

§ 3º O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem.

§ 4º O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais.

§ 5º O currículo do ensino fundamental incluirá, obrigatoriamente, conteúdo que trate dos direitos das crianças e dos adolescentes, tendo como diretriz a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990, que institui o Estatuto da Criança e do adolescente, observadas produção e distribuição de material didático adequado. (incluído pela Lei nº 11.525, de 2007).

§ 6º O estudo sobre os símbolos nacionais será incluído como tema transversal nos currículos do ensino fundamental, (incluído pela Lei nº 12472, de 2011).

Em 2014, logo após as audiências públicas, foi instituído os ciclos no ensino fundamental com a ideia central focada na aprendizagem, ou seja, respeitar o tempo de aprendizagem e desenvolvimento do discente. Em sua composição contempla o ensino fundamental de 9 anos com 3 ciclos apresentando os seguintes aspectos:

1º ciclo – 1º ao 3º ano contemplado como o ciclo da alfabetização e que ao seu término o aluno esteja alfabetizado até os 8 anos de idade;

2º ciclo – 4º ao 6º ano é o ciclo interdisciplinar com a possibilidade de aprofundar a questão da alfabetização e o letramento até o 6º ano;

3º ciclo – 7º ao 9º ano – É o ciclo autoral com as áreas específicas de conhecimentos com todos os componentes curriculares, porém o aluno seja preparado pelo professor para um trabalho colaborativo autoral.

A ideia central do ciclo não está focada na retenção no final dele, porém, pode haver retenção ao longo do ciclo, ou seja, o ciclo prever um currículo integrador entre as áreas do conhecimento que olhe para o aluno como sujeito histórico, crítico cultural, portanto, ele veio de um meio, ele tem uma história, ele é um sujeito histórico e se faz necessário considerar absolutamente tudo isso no desenvolvimento da aprendizagem.

Conforme Castro (2016, p.51):

Ao compreender a relevância do Ciclo inicial de 1º ao 3º ano do Ensino fundamental, denominado Ciclo de alfabetização, enquanto pilar de todo o processo educativo, o MEC iniciou essa tarefa, apresentando ao Conselho Nacional de Educação o documento “Elementos Conceituais e Metodologias para Definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental.

No entanto, se explica a função das políticas públicas para a construção de uma trajetória educacional passível de mudanças para acompanhar o crescimento da sociedade, rompendo as rupturas do analfabetismo e contribuindo com o desenvolvimento da educação no país; de forma que, atrelados a necessidade de mudanças e o desempenho dos processos educacionais oriundos das discussões que se fundamentam nas intervenções e ações para solucionar os níveis de reprovação no Brasil.

Na organização da BNCC (2017, p. 84) especifica que:

Assim, as habilidades devem ser consideradas sob as perspectivas da continuidade da aprendizagem e da integração dos eixos organizadores e objetos de conhecimento ao longo dos anos de escolarização. Por esses motivos, optou-se por apresentar os quadros de habilidade em seis blocos (1° ao 5° ano; 1° e 2° anos; 3° ao 5° ano; 6° ao 9° anos; 6° e 7° anos; e 8° e 9° anos), sem que isso represente qualquer tipo de normatização de organização em ciclos.

Assim, o 1° ciclo corresponde ao 1° e ao 2° ano; o 2° ciclo corresponde ao 3°. 4° e 5° ano dos anos iniciais; o 3° ciclo corresponde na atualidade ao 6° e 7° ano e o 4° ciclo é correspondente ao 8° e 9° dos anos finais do ensino fundamental.

Com base na implementação da BNCC em 2017, o ciclo de alfabetização sofre alterações e passa a ser estabelecido da seguinte forma: 1° e 2° ano do ensino fundamental passam a ser considerados o 1° ciclo de alfabetização. Implica dizer que, a criança seja alfabetizada no 1° ciclo de alfabetização, ou seja, com a BNCC é no final do 2° ano do 1° ciclo que o discente esteja alfabetizado. Com base nesse aspecto a organização do ciclo na atualidade estabelece saberes necessários para o desenvolvimento do processo de alfabetização, porém os saberes necessários são estimulados numa sequência de conteúdos que se complementam a cada ano dentro do ciclo de alfabetização complementando-se no 2° ciclo de aprendizagem com o 3° ano nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Na institucionalização do ciclo nos anos iniciais do ensino fundamental a alfabetização se tem um ganho de espaço e tempo para aprendizagem. Neste processo a alfabetização matemática se integra nas possibilidades de compreensão e procedimentos que estimulem o desenvolvimento do raciocínio lógico, ou seja, aprender a ler e a escrever a linguagem matemática, isto é, compreender e interpretar os sinais, signos e símbolos que

representam as ideias básicas para a compreensão da linguagem matemática ao fazer pensar para se obter a ação da linguagem sonora para a escrita.

As políticas públicas na alfabetização matemática, são necessárias para a viabilização da melhoria da qualidade do ensino em matemática. Em 1967, foi fundada a (OCDE) Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Com base em seus aspectos e objetivos foi formulado no ano de 1997 o Programa Internacional de Avaliação Estudantil (PISA), foi iniciado no ano de 2000 e realizado a cada 3 anos com o objetivo de analisar as informações necessárias no desempenho da aprendizagem; contemplando dados e informações que possibilitam a compreensão do contexto das políticas educativas intrinsecamente nas características socioeconômicas.

Segundo Dias, et al (2017, p. 4), afirma que: “as questões relativas à educação e ao treinamento ganharam papel de destaque e tornam-se objetos centrais das intervenções de políticas públicas que devem ser aprimoradas, tanto para garantir o bem-estar dos indivíduos como para a solidez econômica das nações”. Assim, o desenvolvimento e formulações de políticas públicas para a melhoria do ensino, viabilizam as oportunidades no entendimento das ações políticas e sociais no contexto educacional como meio de esclarecimento e análise das ações aplicadas nas intervenções pedagógicas.

A OCDE se tornou uma das instituições influentes e mais importante na área da educação, pois é notório com a evolução do PISA no que se refere a sua expansão e seu escopo de desenvolvimento abrangente.

De acordo com Dias, et al (2017, p. 4):

Um dos objetivos da OCDE é justamente estimular os países a elevarem suas expectativas sobre a educação oferecida à sociedade e para isso oferece evidências sobre as quais as políticas nacionais de educação, os currículos escolares, a formação e professores, entre outros aspectos, podem ser aprimorados.

Nesta concepção, as políticas educacionais são destinadas para desenvolver problemas sociais, políticos e culturais, ou seja, buscar caminhos para uma solução igualitária que contemple o cidadão na sua oportunidade de desenvolvimento intelectual e social, assim, uma transformação conjunta com base nas informações de dados concretos para estimular o cidadão na sua ação singular de sujeito integrado na sociedade.

Em busca de uma alfabetização matemática de acordo com o processo histórico do ensino da alfabetização no Brasil, diversos Programas educacionais foram elaborados como políticas públicas para a educação como: Os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais); o PNAIC (Pacto Nacional Pela Alfabetização Na Idade Certa); ANA (Avaliação Nacional da Alfabetização) e a BNCC (Base Nacional Comum Curricular). Assim, temos um panorama histórico e contemporâneo das últimas décadas na educação brasileira.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p.59) diz que:

A área de matemática constitui um referencial para a construção de uma prática que favoreça o acesso ao conhecimento matemático que possibilite de fato a inserção dos alunos como cidadãos, no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura. Ainda destacam que a Matemática está presente na vida de todas as pessoas, em situações em que é preciso, por exemplo, quantificar, calcular, localizar um objeto no espaço, ler gráficos e mapas, fazer previsões.

Nesta proposta dos PCNs, percebe-se um enfoque na importância da matemática cotidiana, ou seja, a matemática próxima do meio e da vida em que o sujeito está inserido, a matemática que se espelha nas conjecturas de propostas focadas na construção estratégica do desenvolvimento racional, real e ativo na construção da aprendizagem matemática. Com base nesse aspecto, a alfabetização matemática se integra na construção do saber fazer com atitude, buscando o conhecimento epistemológico para transformar os aspectos sociais e culturais na sociedade em que vive. “Os PCNs dos 1º e 2º ciclos (do 1º ao 5º ano) apontam

a Resolução de Problemas como importante estratégia para que ocorra aprendizagem dos conceitos matemáticos indicando-a como ponto de partida da atividade matemática” (Shimitt e Silva, 2017 p. 19).

Na alfabetização matemática nos anos iniciais do ensino fundamental os PCNs são propostos como caminho para o encontro de uma política pública educacional com propósitos específicos de mudanças necessárias na promoção do ensino e aprendizagem da matemática com excelência, porém, sua trajetória enquanto política pública se estabiliza ao encontro de novos conceitos³ e práticas necessárias na construção do saber matemático, ou seja, que esse conhecimento científico tenha enredo e fundamento na construção de um ensino aproximativo e proposto na construção da aprendizagem emancipatória. Sendo assim:

É importante, que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividade do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares (Brasil, 1997, p. 29).

Neste aspecto, a alfabetização concentra-se no desempenho do pensamento intelectual que possibilita e favorece no desenvolvimento racional e cognitivo numa busca de elementos capazes de interagir com as argumentações e investigações na construção de hipóteses, planos estratégicos e validação das resoluções desenvolvidas com a compreensão da realidade e a ampliação do exercício cidadã confiante no processo de ensino e aprendizagem matemática.

Os PCNs propõem uma aprendizagem estabelecida no desenvolvimento das estratégias de resolução e assim, se complementam nas suas argumentações que estabelecem o processo de ensino e aprendizagem na construção de argumentos e ideias fundamentais numa perspectiva construtiva e social. Assim, “No processo de ensino e aprendizagem,

conceitos, ideias e métodos matemáticos devem ser abordados mediante exploração de problemas, ou seja, de situações em que os alunos precisem desenvolver algum tipo de estratégia para resolvê-las.” (Brasil,1997, p. 32).

O PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização Na Idade Certa), em parceria com os estados, municípios e o Distrito Federal foi instituído pelo MEC (Ministério da Educação) com fundamento no seu objetivo de alfabetizar as crianças até o terceiro ano do 1º ciclo de alfabetização. Nesta conjectura, a alfabetização das crianças até os 8 anos de idade, porém, o PNAIC foi denominado uma política pública devido a demanda e a preocupação em que os alunos no 1º ciclo de alfabetização na realidade das escolas brasileiras chegavam ao terceiro ano não alfabetizados, não escrevem e nem resolvem as operações básicas da matemática. Então, o PNAIC foi direcionado como política pública para atender a demanda educacional visando o objetivo da leitura, escrita e o cálculo na idade certa.

Mindiat (2015, p. 55) diz que:

Em vista às discussões sobre a alfabetização, o PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa) foi pensado como uma política pública que pode articular as dificuldades encontradas neste nível de ensino, a partir de formação continuada dos professores alfabetizadores e orientadores de estudos nos municípios, visando os direitos de aprendizagem dos estudantes. Nas formações, além da discussão dos temas propostos nos cadernos de formação, os professores trocam experiências entre colegas levantando questões, tirando dúvidas, estimulando assim atitudes favoráveis ao entendimento de um determinado assunto. Tais estratégias podem promover um ensino de matemática mais interessante, tendo em vista a sua relação com contextos sociais que circundam o aluno.

Neste aspecto, o PNAIC defende que a criança esteja alfabetizada na leitura, na escrita e no cálculo na idade certa, ou seja, até os 8 anos de idade, tornando nacional a

efetividade da formação dos professores com foco na aprendizagem e desenvolvimento do cálculo nas operações básicas, compreendendo o sistema de escrita alfabética e as relações sonoras com a linguagem escrita. O PNAIC veio do letramento, que se fundamenta como uma condição de alfabetização e estratégia de construção da autonomia do discente na sua singularidade de transformar o seu meio social. Um dos aspectos importantes que estabelece um aprendizado eficaz e aproximativo é a ludicidade no processo de alfabetização o qual o documento do PNAIC diz que, “ do ponto de vista didático, as brincadeiras promovem situações em que as crianças aprendem conceitos, atitudes e desenvolvem habilidades diversas” (Brasil, 2012, p. 7).

Em 2012 o (PNAIC) foi instituído pelo Ministério da Educação (MEC), obtendo como integração ao seu propósito na educação a (ANA) Avaliação Nacional da Alfabetização como indicador de desempenho decorrente do desdobramento da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB 9394/96); integrado como um eixo do PNAIC visando as atribuições que estabelece a função e a incumbência da união de assegurar o processo nacional de avaliação no Brasil. Com base nas suas atribuições a ANA é um indicador do nível de alfabetização até o 3º ano do ensino fundamental, pelo (INEP) Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. A ANA foi instituída pela Portaria nº 482, de 7 de junho de 2013; com o propósito de embasar políticas públicas educacionais, institucionais e pedagógicas para construção e elevação dos níveis de leitura e escrita nos anos iniciais até o 3º ano do ensino fundamental; o qual regulamenta o (SAEB) Sistema de Avaliação da Educação Básica, em parceria com a (ANEB) Avaliação Nacional da Educação Básica e (ANRESC) Avaliação Nacional do Rendimento Escolar, ou seja, a Prova Brasil e Provinha Brasil.

Segundo Angeli & Fontana (2020, p. 2):

A vinculação da ANA ao PNAIC, Programa de formação continuada para professores alfabetizadores, em todo o território nacional, intenciona constituir-se em ferramenta à disposição do professor para monitorar as aprendizagens das crianças, como também subsidiar os sistemas de educação para executar políticas que garantam a eficiência da alfabetização, em suas redes de escolas.

Neste contexto, a avaliação se propõe como ferramenta de análise para realização e propostas de intervenções vinculadas a promoção da alfabetização numa perspectiva de políticas públicas contínuas, que viabilizam a melhoria destacando quais os meios e fins que se é possível detectar os caminhos para construção de uma alfabetização eficaz. Nesta perspectiva, na atualidade o Plano Nacional de alfabetização (PNA) instituída pelo Decreto nº 9.765, de 11 de abril de 2019, visa a avaliação nacional da alfabetização em seus aspectos fundamentais com o sujeito e suas aprendizagens diferentes.

A BNCC e suas características voltadas para um currículo inovador, integrador e sociocultural; prevista na Constituição de 1988 no artigo 205 e no artigo 210, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96 – inciso IV do artigo 9º, artigo 26) de 1996, na alteração da LDB em 2017 (lei 13.415/17 – artigo 35 – A e artigo 36, parágrafo 1º), no Plano Nacional de Educação de 2014 (Lei 13.005/14 – meta 7 e sua versão final foi redigida em 2017, após ampla participação de diversos segmentos da sociedade. “É um documento normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagem essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da educação básica” (BNCC, 2017 p. 7).

Na atualidade, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) é um documento de caráter normativo enquadrado pelo Ministério da Educação (MEC) que define a baliza política e o Conselho Nacional de Educação (CNE) que produz e formaliza as diretrizes para a realização da sua homologação; com base na Constituição Federal, em seu art. 22

inciso XXIV, estabelece uma das competências da União, legislar sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, com base na LDB 9394/96 em seu título IV, estabelece que:

A organização da Educação Nacional, estabelece que caberá a União a coordenação da política nacional da educação, articulando os diferentes níveis e sistemas e exercendo funções normativas, redistributiva e supletiva em relação as demais instâncias educacionais (art. 8º, § 1º).

§ 1º - Na estrutura educacional, haverá um Conselho Nacional de Educação, com funções normativas e de supervisão e atividade permanente, criado por lei.

Com base nesse aspecto, o Ministério da Educação (MEC) e o Conselho Nacional de Educação (CNE) são as instâncias do Estado Brasileiro com a responsabilidade de normatizar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com o objetivo e o enfoque que define o conjunto orgânico e progressivo na construção da aprendizagem essencial, porém; é orientada pelos princípios éticos, políticos e estéticos traçados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) apresentando feição plena e aplicação absoluta de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDB. 9.394/96 estabelece no § 1º do artigo 1º que:

Art. 1º. A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

§ 1º. Esta lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.

Portanto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é uma normativa que evidencia o balizamento do planejamento do ensino no âmbito da educação básica. Com o propósito na construção de um currículo integrador e inovador com base nas Diretrizes

Curriculares Nacionais (DCN), a base indica conhecimentos sistematizados e competências que todo discente desenvolva na sua escolaridade. “A formação humana integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva” (Brasil, 2018, p.7). Assim, o desenvolvimento de currículos integradores e contemporâneos com base na construção de competências e habilidades essenciais na formação do sujeito, são particularidades fundamentais na vida escolar e no complexo processo de reconstituição dos currículos escolares. Para Carneiro (2021, p. 21), afirma que:

Quando a ela se associa o atributo escolar (educação escolar), agrega-se uma dimensão orgânica e sistêmica, uma vez que, para efeito da organização da educação nacional, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios devem organizar, em regime de colaboração, os respectivos sistemas de ensino.

Nesta concepção, se estabelece a incumbência do regimento das normativas para o exercício das competências e diretrizes para as modalidades de ensino como: a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, norteando os currículos e os conteúdos mínimos assegurando a formação básica comum. Assim, fundamenta-se a conjectura da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), numa perspectiva de direitos de aprendizagem no ensino fundamental e médio com base nas diferentes diversidades regionais, estaduais e local.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no componente matemática, na primeira impressão pode parecer que a base não traz grandes mudanças no componente matemática, a não ser na mudança da terminologia, pois os antigos eixos passam a se chamar unidade temática; os conteúdos são objetos de conhecimentos e os objetivos passam a se chamar habilidades, mas a base muda bastante em termo de enfoque no que se deve ser priorizado em matemática. Enquanto os discursos anteriores, ou seja, os currículos anteriores

estavam pautados pela formação para o mundo do trabalho, o enfoque da (BNCC) é o desenvolvimento de competências.

A BNCC orienta que:

Pelo pressuposto de que a aprendizagem em matemática está intrinsecamente relacionada à compreensão, ou seja, a apreensão de significados dos objetos matemáticos, sem deixar de lado suas aplicações. Os significados desses objetos resultam das conexões que os alunos estabelecem entre eles e os demais componentes, entre eles e seu cotidiano e entre os diferentes temas matemáticos (Brasil, 2018 p. 272).

Assim, a importância do currículo que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) determina, são os conteúdos essenciais para que os discentes aprendam a cada série, não define a forma, ou seja, o método que é de fato quem vai elevar o desenvolvimento das habilidades com maior complexibilidade e significação, algumas mudanças específicas que aconteceram na matemática surpreendem um novo eixo, desde o 1º ano dos anos iniciais ao eixo fundamental que é o eixo álgebra, uma mudança no termo do eixo tratamento da informação denominado unidade temática como probabilidade e estatística, certamente a álgebra nos anos iniciais exige estudos aprofundados na forma do como ensinar matemática, não se trata apenas só de ensinar a calcular, mas do que está por traz das operações, como também, das relações que está por traz das operações matemática.

Ainda de acordo com BNCC (2017, p. 35):

A interação durante o brincar caracteriza o cotidiano da infância, trazendo consigo muitas aprendizagens e potenciais para o desenvolvimento integral das crianças. Ao observar as interações e brincadeiras entre as crianças e delas com os adultos, é possível identificar, por exemplo, a expressão dos afetos, a mediação das frustrações, a resolução de conflitos e a regulação das emoções.

Todavia, a interação entre o brincar e a vivência na aprendizagem se integram na dimensão da afetividade com a interação e a aprendizagem no fazer brincando de forma lúdica, dinâmica e com prazer os fatores essenciais para o desenvolvimento da aprendizagem são integrados no processo do saber matematizando, ou seja, construindo o conhecimento matemático prazeroso.

A base traz a geometria no ensino fundamental como uma das mudanças como a geometria das transformações, os PCNs com o enfoque na resolução de problemas e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a resolução de problemas é uma macro competência, ou seja, matemática na resolução de situações contextualizadas, e não a matemática da técnica e das formas, com promoção de atividades com desenvolvimento do raciocínio, comunicação e representação que nesse sentido, estabelece o letramento matemático, ou seja a matemática em uso com base em situações que traz a resolução de problemas e a investigação como ferramentas para atingir esse letramento.

A BNCC (Brasil, 2017 p. 272) expõe que:

O letramento matemático pode ser 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 e procedimento estratégicos na situação problema.

Com base nesse aspecto, o foco principal da situação problema é o desenvolvimento do letramento, desenvolver o pensamento e a criticidade com a comunicação e argumentação, a partir de situações em uso com o propósito da investigação e desenvolvimento de estratégias cognitivas para o desempenho positivo de uma aprendizagem significativa.

Nas mudanças específicas e necessárias no componente matemática, a probabilidade é um exemplo dessa mudança, que logo, se inicia nos anos iniciais, a probabilidade no ensino fundamental antecipa conteúdo do ensino médio e a geometria também, ganha uma dimensão diferente daquela que é tratada hoje, inclusive com o plano cartesiano a partir do 3º ano nas séries iniciais do ensino fundamental, uma outra mudança é a álgebra que provoca o impacto na progressão das séries, pois quando há uma menor ênfase na resolução do cálculo algébrico, a maior preocupação é no desenvolvimento da noção de variação nas funções que ganham uma dimensão maior do que o cálculo por si mesmo.

A BNCC (Brasil, 2017 p. 272) expões que:

No que diz respeito ao cálculo, é necessário apresentar, 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.

Portanto, o desenvolvimento de raciocinar e desvendar a resolução de um cálculo não é fundamentado apenas em resolver a operação, mas na estratégia do desenvolvimento dos dados do contexto em síntese a ser investigado, pensado e elaborado na estratégia de resolução como fundamento na construção de respostas criativas com capacidade de reformulação de problemas matemáticos.

Na alfabetização matemática nas perspectivas atuais, integra-se a construção de uma aprendizagem matemática em uso, ou seja, o letramento matemático com a sua dimensão de construção do conhecimento voltado para uma aprendizagem transformadora e cidadã. Diante de uma perspectiva de transformação no ensino da matemática nos anos iniciais se espera que, “os educandos aprendam Matemática pela compreensão, sejam alfabetizados matematicamente” (Shimitt e Silva 2017 p. 13).

Assim, uma conjectura de construção do conhecimento matemático se integra numa aprendizagem que busca caminhos estratégicos de construção do saber que se construiu no âmbito da história da matemática, com sua dimensão de conceitos e métodos direcionados ao desenvolvimento do ensino, acompanhando as diferentes mudanças na trajetória do ensino da matemática na educação brasileira passou por mudanças no ensinar matemática com aspectos sociais e educacionais numa diversidade de contextos socio culturais.

1.3. O papel da ludicidade na alfabetização matemática nos ciclos de aprendizagem

O desenvolvimento da aprendizagem no desempenho cognitivo do educando no ciclo de alfabetização tem a ludicidade como parceira e um meio aproximativo entre a construção do conhecimento e a sua mediação, assim como: a interação entre os pares, argumentando e representando em um contexto que promove a construção do saber de forma argumentativa e investigativa. “A ludicidade, dentro de todas as perspectivas e significados que aborda, proporciona à criança uma vida mais prazerosa e significativa, pois parte de práticas de sua realidade” (Abreu 2016, p. 27).

Todavia, a ludicidade faz uma ponte de interação entre o conhecimento e o método vivenciado no processo de alfabetização matemática, suas finalidades de composição didática pedagógica na metodologia do ensino traz para aprendizagem um ensino aproximativo com fatores significativos para o desenvolvimento do raciocínio lógico argumentativo, explicando e possibilitando a integração entre os pares na construção de uma alfabetização efetiva.

Abreu (2016, p. 26) afirma que:

A ludicidade serve como uma importante ferramenta para que as crianças, de maneira significativa, aprendam aquilo que lhes é ensinado. Portanto, é importante buscar

formas de inserir a criança em uma sala de aula que tenha espaço para que ela leve consigo o seu contexto e, dessa maneira, tenha um aprendizado significativo.

Assim, a ludicidade promove a curiosidade, ou seja, a capacidade de buscar respostas construídas a partir da investigação que lhe é proposta a pensar, questionar e verificar a construção de respostas concretas na resolução de atividades lúdicas com o objetivo de construir uma aprendizagem com significado e prazer.

Para Bernardelli (2015, p. 24):

Considerando essas áreas de desenvolvimento, o lúdico traz benefício físico para o crescimento da criança e para o desenvolvimento das habilidades motoras e de expressão corporal. Em relação ao desenvolvimento cognitivo, o brincar estimula as ações intelectuais, desenvolve habilidades perceptuais, como a atenção e, conseqüentemente, a memória. As contribuições sociais são percebidas quando a criança simboliza uma realidade que ainda não pode alcançar, mesmo considerando a função, e aprende a interagir com outras pessoas, compartilhando, relacionando-se. A criança também recorre ao lúdico para representar e significar com outros sentidos situações vividas, não se restringindo apenas à fantasia de um vir a ser, de um desejo ainda não alcançado.

No ciclo de alfabetização a ludicidade auxilia e se integra aos jogos no fazer brincando com a faceta de interagir na construção prazerosa do aprender construindo um conhecimento por meio da apresentação, representação estimulando as ações intelectuais e corporais numa perspectiva de alfalettrar, apresentando aspectos de interação ao letramento matemático como condição de aprendizagem.

Conforme os documentos curriculares (Brasil, Mec/Seb, 2012, p. 60):

Já a alfabetização em matemática pode ser conceituada como: O processo de organização dos saberes que a criança traz de suas vivências anteriores ao ingresso

no ciclo de alfabetização de forma a levá-la a construir um corpo de conhecimentos matemáticos articulados, que potencializem sua atuação na vida cidadã.

Assim, a potencialidade da aprendizagem estabelecida no ciclo de alfabetização se integra no conceito do que é alfabetização matemática em contexto problematizador capaz de transformar o sujeito singular do seu processo de aprendizagem, numa conjectura de matemática contextualizada, porém o material lúdico promove essa atuação quando os desafios são propostos ao discente para que o mesmo construa os aspectos fundamentais de uma aprendizagem dinâmica e está alfabetizado matematicamente.

Para Danylyc (2015, p 14) a “alfabetização matemática refere-se aos atos de aprender a ler e escrever a linguagem matemática usada nas primeiras séries escolares”. Assim, os aspectos fundamentais para construção da alfabetização matemática se encontram no processo lógico em que o lúdico contribui na construção do raciocínio espontâneo e mediado com base no desenvolvimento cognitivo conduzindo ao conhecimento aproximativo do saber fazer matematizando, ou seja, construindo matemática nos seus aspectos lógicos com saberes atitudinais.

O lúdico tem um fator importante no desenvolvimento da cognição que estabelece uma conjectura investigativa na construção do saber fazer como alternativa metodológica favorecendo a ampliação da prática pedagógica, transformando a aula dinâmica, participativa e dialógica facilitando a compreensão dos conceitos matemáticos.

Oliveira, (2011, p. 8), afirma que:

Entre tantas estratégias de ensino capazes de contribuir para a formação de crianças leitoras, o jogo, por seu caráter lúdico, permite que os objetivos pretendidos possam ser alcançados com criatividade e alegria. Por meio do jogo, a criança se comunica com o mundo e traduz seus sentimentos mais genuínos.

Assim, no ciclo de alfabetização o desenvolvimento da aprendizagem se estabelece numa dinâmica de interação com o outro, ou seja, o aprender a aprender de forma lúdica com estratégias de pensamentos que o educando possa construir numa situação mediada e estimulada nas regras de um jogo estabelecendo e validando a sua construção.

As etapas da aprendizagem no ensino da matemática no 1º ciclo está relacionado a construção da curiosidade que o docente media para alcançar uma aprendizagem significativa e efetiva, a ludicidade por sua vez, é uma macro ferramenta na eficácia da prática metodológica vivenciada em cada série do 1º ciclo, ou seja, se estimula a construção da investigação nos procedimentos conceituais com o conteúdo e o jogo em diversas maneiras de brincar, ressaltando que o brincar nessa aprendizagem é direcionado a curiosidade, porém com um conteúdo integrado e contextualizado com uma problematização advinda do conhecimento prévio do discente.

Todavia, a aplicabilidade da ludicidade propõe a interdisciplinaridade, ou seja, quando a criança joga ou brinca, ela aprende, integra, investiga, coopera e se comunica com o outro propiciando um conhecimento coletivo e comunicativo, pois a ludicidade é de grande importância no processo de alfabetização. “Hoje, quando pensamos em oferecer condições para que nossos alunos possam absorver o máximo em conhecimento, temos que ter em mente que um trabalho bem realizado deve passar por momentos onde os conteúdos possam se inter-relacionar” (Santos 2014, p. 37).

Assim, esta inter-relação entre os conteúdos no ciclo de alfabetização, contemplam as parcerias entre os componentes curriculares que se constrói no aprender fazendo, possibilitando o desenvolvimento cognitivo com a investigação através da capacidade de criar e de investigar proporcionando assim, a comunicação e a interação entre os pares com instrução, diversão e imaginação.

Para Santos (2011, p. 18):

Psicólogos contemporâneos (Piaget, Wallon, Vygotsky, etc.) também deram destaque ao brincar da criança, atribuindo-lhe papel decisivo na evolução dos processos de desenvolvimento humano (maturação e aprendizagem); embora os enfoques tenham diferenças significativas, seja na dimensão que cada um atribui ao jogo, seja em relação ao seu surgimento no processo evolutivo humano.

Portanto, a ludicidade aplicada ao jogo e o brincar eleva o conhecimento como estrutura mental que desenvolve a cognição promovendo uma alfabetização efetiva nos aspectos fundamentais no ciclo de alfabetização, pois cada ano do ciclo corresponde a uma fase de desenvolvimento intelectual que o discente desenvolve. Logo, “quanto à estrutura, o jogo é analisado a partir da evolução das estruturas mentais. Quanto ao conteúdo, é analisado a partir do desenvolvimento cultural da humanidade” (Santos 2011, p. 19).

No desenvolvimento das ações pedagógicas no ciclo de aprendizagem e alfabetização são as significações que o material lúdico transcende como ciência ao nível de aprendizagem mediada com base na capacidade de argumentações.

Santos (2014, p. 18) afirma que:

A ludicidade, como ciência, fundamenta-se em quatro eixos: o sociológico, o psicológico, o pedagógico e o epistemológico. Sociológico, porque a atividade de cunho lúdico engloba demanda social e cultura. Psicológico porque se relaciona com o processo de desenvolvimento e de aprendizagem do ser humano em qualquer idade em que se encontre. Pedagógico, porque se serve tanto da fundamentação teórica existente como das experiências educativas provenientes da prática docente. Epistemológico porque tem fontes de conhecimentos científicos que sustentam o jogo como fator de desenvolvimento.

Na verdade, a ludicidade desempenha um papel de problematização do conhecimento que fortalece o vínculo do saber com a mediação do conhecimento efetivo, assim como:

meios e ferramentas que possibilitam a explicação de conteúdos com base nos procedimentos metodológicos vivenciados e aplicados em sala de aula, nesta argumentação é possível enfatizar a contribuição que a ludicidade promove com seus aspectos de comunicação e diálogo numa perspectiva de criticidade dialógica e racional. O diálogo é essencial no desenvolvimento de estratégia fundamentando-se no processo de comunicação entre os pares em sala de aula.

Segundo Freire (1987, p. 79):

E, se ele é o encontro em que se solidarizam o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca de ideias serem consumidas pelos permutantes.

Todavia, a relação dialógica estabelecida em sala de aula é de fundamental importância para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem na alfabetização matemática, porém com aspectos de comunicação pautada no diálogo e na compreensão de contextos que possibilitem a alfabetização com a contribuição do lúdico em processos pedagógicas com a capacidade de estabelecer o movimento da comunicação.

Conforme Nacarato, Mengali & Passos, (2019, p. 38) “a comunicação envolve linguagem – linguagem corrente (oral ou escrita), linguagem matemática, linguagem gestual, interações e negociação de significados, os quais são essenciais à aprendizagem, por nós entendida como um processo de preocupação e construção de significados”.

Nesta perspectiva, o ciclo de alfabetização pressupõe uma demanda de ensino no matematizar letrando, com os aspectos de ensino com significado que a ludicidade promove quando estabelece entre os pares a integração e a comunicação na construção de estratégias para a resolução nas atividades propostas e na construção do ler e escrever com significação adequada a cada ano do ciclo, ou seja, os conteúdos se integram a cada ano no ciclo de

alfabetização com a sua dimensão pedagógica específica para cada nível de aprendizagem; pressupondo a dinâmica de ensino nas aulas de matemática no processo de alfabetização os professores e alunos são envolvidos na atividade intelectual matematizando, como também, partir do princípio Freiriano de que quem ensina também aprende no ato de ensinar.

Ainda de acordo com Nacarato, et al (2019, p. 39):

Os alunos precisam aprender a ler matemática e ler para aprender, pois, para interpretar um texto matemático, é necessário familiarizar-se com a linguagem e com os símbolos próprios desse componente curricular e encontrar sentido naquilo que lê, compreendendo o significado das formas escritas.

Portanto, as estratégias de ensino para matematizar, ou seja, produzir matemática com os aspectos dos níveis de alfabetização por cada ano no ciclo fundamentado em construir um conhecimento a partir de um contexto problematizado e problematizador, pois matematizar não é transferir conhecimento e sim, construir conhecimento significativo com base nos processos argumentativos e comunicáveis dialogicamente na perspectiva de alfabetizar matematizando.

A ludicidade por sua vez, promove o aspecto dialógico com a capacidade de intercalar a seguinte interação: professor, aluno e o saber, porém quando o aluno é o centro, se estabelece uma conjectura de proficiência a dimensão alfabetizadora estratégica entre os pares e seu meio social e cultural., promovendo assim, a aproximação do conhecimento com significado nas etapas do ciclo de alfabetização, visando porém o desenvolvimento cognitivo do aluno por meio da comunicação, investigação e o ensino da matemática com prazer na perspectiva de construir a aprendizagem matemática matematizando.

Segundo Schimitt & Silva (2017, p. 30) “ser alfabetizado em matemática é entender o que se lê e escrever o que se entende em relação aos conceitos de aritmética, geometria e lógica”. Portanto, ser alfabetizado em matemática é estar apto a desenvolver a investigação

por meio da curiosidade, estabelecer critérios numa resolução aritmética, compreensão dialógica, representação e construção de um aprendizado com significação e cidadania.

1.4. A importância do lúdico dentro do processo de alfabetização matemática

A alfabetização é um processo de construção de métodos que encaminham etapas e o tempo de aprendizagem do aluno, ou seja, cada discente tem o seu tempo de aprendizagem, com base nesse aspecto a alfabetização matemática ocorre depois dos processos sonoros e gráficos, por sua vez se integra na metodologia aplicada a construção da leitura por meio do som e da escrita por meio da grafia.

Schmitt & Silva (2017, p. 30) afirma que:

O termo alfabetização matemática insere-se numa nova área de ensino e torna-se necessário uma definição do seu espaço e de como dominá-lo. A importância da leitura e da escrita, na linguagem matemática, se faz presente no ato de aprender e compreender os conceitos matemáticos.

Com base nesse aspecto a alfabetização matemática se complementa na escrita e na leitura por meio do numeramento matemático, pois é uma particularidade da alfabetização matemática com a capacidade de construir uma aprendizagem definindo a leitura, a escrita e a quantidade com representações numéricas, nesta perspectiva o lúdico é uma ferramenta que possibilita as estratégias do pensamento.

Segundo Maia & Brião (2017, p. 67):

Quando pensamos em alfabetização de crianças, entendemos que o brincar é um contexto para as crianças. Assim, é apropriada a proposição de tarefas que envolvam as ações de manipular, desenhar, colorir, colar, cortar e outros trabalhos que estimulem a observação, a criação e o desenvolvimento de habilidades manuais.

O material lúdico possibilita esse contexto de desenvolver habilidades manuais, promove a interação com o outro, troca de conhecimentos, comunicação, representação e investigação, ou seja, o discente é oferecido a ele um desafio para ser resolvido, porém na alfabetização a leitura e a escrita são metodologicamente aplicáveis aos processos pré-silábicos e silábicos, os quais a ludicidade tem grande importância no desenvolvimento cognitivo no processo de alfabetização. Como nos diz Vygotsky (1987), a interação com o outro é fundamental para que a criança construa seu raciocínio.

Portanto, a aprendizagem no processo de alfabetização matemática, se conduz lado a lado com os processos metodológicos e quando vivenciado ludicamente, o raciocínio é estimulado a pensar e a trocar ideias fundamentais para dialogar, refletir e assim aprender junto com o outro, numa perspectiva de aprendizagem validada com as respostas construídas pelos discentes, ou seja, encontradas e partilhadas nas atividades ministradas em conjunto.

Nesse sentido, Bonilha e Vidigal, (2016, p. 13) enfatizam que:

Uma prática de ensino com o uso da resolução de problemas com a problemateca remete na prática, trabalhar na perspectiva metodológica da resolução de problemas requer diversificar as formas e organização dos alunos em sala e é preciso construir estratégias e recursos de ensino novos, para que com os alunos se estabeleça um ambiente de produção ou de reprodução do saber.

A ludicidade é uma ação concreta que encaminha para a conclusão do abstrato com as expectativas de uma aprendizagem permeada em descobertas, ou seja, o estímulo a curiosidade, a ludicidade com jogos que enfatize conteúdos com aspectos básicos na construção do conhecimento singular transforma o aprender a aprender de forma lúdica e concreta na busca do ensino com qualidade e equidade.

Para Selbach (2018, p. 103) afirma em suas conclusões que:

Um bom jogo matemático representa uma variedade de exercício que apresenta motivação por si mesmo. É interessante que, às vezes, o aluno possa jogar, mas ao fim do mesmo consiga perceber a relação entre essa atividade e as noções básicas do conteúdo que estuda.

Todavia, a interação realizada entre o conteúdo vivenciado em sala de aula com o lúdico se estabelece numa dimensão construtiva que possibilita ao discente a capacidade de questionamentos advindos das descobertas de procedimentos e meios matemáticos que favoreçam o ensino no processo de alfabetização com estímulo ao desenvolvimento do raciocínio lógico.

Nesta concepção de construção de conhecimento numa visão de alfabetização a problematização do ensino por meio da ludicidade favorece o processo de desenvolvimento do conhecimento prévio do discente, fato este, que media as argumentações e estimula a curiosidade da criança a aprender com o concreto, com a problematização e o estímulo a construção da lógica-matemática que se integra a mediação de um conhecimento participativo, coletivo e integrador rompendo rupturas de que o ensino e a aprendizagem matemática pode ser estabelecido numa parceria de trocas de conhecimento significativo, ou seja, a significação de um conhecimento transformador, movimentado com estímulo a aprendizagem voltada para o matematizar letrando.

Selbach (2018, p. 106) afirma que:

Um aluno alfabetizado sabe ver nas letras rabiscadas em uma lousa o sentido do símbolo que essas letras expressam, da mesma forma um aluno numeralizado é capaz de pensar relações numéricas e espaciais utilizando símbolos – sistemas de numeração e medidas – como um símbolo de sua própria cultura. Olha um número escrito na lousa, não como rabisco que precisa decorar, mas como quantidade que sabe utilizar.

Contudo, a ludicidade é, portanto, uma macro ferramenta para se atingir o processo de alfabetização que se estabelece numa dinâmica proativa com dimensões pedagógicas capazes de engajar, ou seja, interagir na construção do conhecimento pelo aluno, porém quando mediada a partir da exploração do conhecimento prévio submetido a busca de estratégias de resolução de situações didáticas que fortaleçam a capacidade cognitiva do discente.

Na alfabetização matemática os aspectos cognitivos encaminhados pela ludicidade são integrados a uma prática pedagógica ativa com o foco numa estratégia didática fundamentada numa metodologia aplicada a metacognição, pois o fazer pensar, fundamenta-se na capacidade de construir estratégias para conhecer e encontrar as respostas validando-as com a certeza de que criou um aprendizado conceituado, teórico e prático por meio de materiais manipuláveis que são objetivos de conhecimentos significativos, porém a criança segue sua lógica totalmente própria, ou seja, de forma idiossincrática.

Neste aspecto, Simons (2020, p. 41) enfatiza que: “A lógica desenvolve-se em função da socialização do pensamento”. Logo, neste argumento, um dos aspectos fundamentais é que o discente na alfabetização é mediado para conhecer e ser alfabetizado, mas as suas características de criança é que ela tem o seu tempo de aprender, ou seja, cada discente tem o seu tempo de aprendizagem, respeitando a sua lógica própria a partir de suas próprias experiências. “A partir dos sete anos, aproximadamente, a criança começa a libertar-se de seu egocentrismo social e intelectual, possibilitando a construção lógica” (Simons 2020, p. 45). Assim, a ludicidade se integra nessa construção de alfabetização centrando a construção do lógico, possibilitando o desenvolvimento intelectual por meio da dinâmica lúdica, estratégica na construção do saber fazer matematizando.

A ludicidade na alfabetização matemática é um material manipulável em que o aluno tem o contato concreto com o toque das mãos e a percepção dos processos que desenvolvem

no pensamento pré-lógico e lógico. Mas, o que a alfabetização matemática pode ser como ponte integradora da capacidade de pensar é o desenvolvimento cognitivo que a partir dos fatores concretos o pensamento lógico vai se constituindo a partir de pressupostos como o conhecimento prévio do aluno, ou seja, o material lúdico é na alfabetização matemática um componente que contribui com as múltiplas formas de aprender e ensinar matemática.

Segundo Farias (2020, p. 16):

Para que a aprendizagem matemática seja efetivada, vários mecanismos devem ser considerados, os exemplos que os alunos trazem das suas experiências anteriores não podem, nem devem ser desprezados. São sempre ricos em variações e formas criativas de aplicar conteúdos já estudados. Então, aprender a matemática na escola representa dar continuidade no processo de construção do conhecimento lógico-matemático adquirido desde cedo.

Assim, o conhecimento prévio do discente é fator primordial para se estimular a aprendizagem matemática significativa, mesmo porque, o discente traz do seu cotidiano experiências que contribuem na construção da aprendizagem estabelecendo parâmetros reais, sociais e culturais do seu próprio meio e sua transformação.

Freire (1996, p. 31.) sublinha que:

Um educador precisa sempre, a cada dia, renovar sua forma pedagógica para, da melhor maneira, atender a seus alunos, pois é por meio do comprometimento e da paixão pela profissão e pela educação que o educador pode, verdadeiramente, assumir o seu papel e se interessar em realmente aprender a ensinar.

O aprender a ensinar, ou seja, o aprender com novas estratégias de ensino na alfabetização, contribui para uma aprendizagem aproximativa de novos caminhos e descobertas com o objetivo de uma metodologia com ensino de qualidade promovendo assim, uma aprendizagem significativa, porém com o propósito de um ensino investigador

por meio das descobertas na construção do conhecimento. A ludicidade e o brincar apresenta este propósito de um ensino investigador possibilitando o desenvolvimento da curiosidade com a representação e argumentação espontânea promovida pelo processo de raciocínio que a ludicidade disponibiliza em seus aspectos pedagógicos e concretos. Assim, é possível estabelecer uma convivência integradora no ensino da matemática no processo de alfabetização construindo subsídios para o desenvolvimento do ensino da matemática na educação básica nos anos iniciais.

2. O LETRAMENTO MATEMÁTICO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA

Uma condição de aprendizagem que fundamenta-se no fazer pensar com criticidade, ou seja, o letramento matemático é uma condição de alfabetização que no processo de aprendizagem se requer numa forma de atenção voltada para a curiosidade e o exercício da cidadania, ou seja, são os aspectos fundamentais para a construção do sujeito singular do seu processo de aprendizagem significativa, pois o letramento matemático é uma macro ferramenta no desenvolvimento intelectual no ensino e aprendizagem no alfalettrar matematicamente.

Segundo Soares (2002, p.2) define letramento como:

O estudo ou condição de indivíduos ou de grupos sociais de sociedades letradas que exercem efetivamente as práticas sociais de leitura e de escrita, participam completamente de eventos de letramento. O que está concepção acrescenta [...] é o pressuposto que indivíduos ou grupos sociais que dominam o uso da leitura e da escrita e, portanto, têm as habilidades e atitudes necessárias para uma participação ativa e competente em situações em que práticas de leitura e/ ou escrita têm uma função essencial, mantêm com os outros e com o mundo que os cerca formas de interação, atitudes, competências discursivas e cognitivas que lhes conferem um determinado e diferenciado estado ou condição de inserção em uma sociedade letrada.

A ideia de letramento envolve diversificadas facetas do ensinar; aprender com curiosidades e representações que possibilitem o processo de construção de estratégias fundamentadas em aspectos críticos e capazes de conduzir a aprendizagem com exploração de ideias criadas e relacionadas a práticas sociais.

Dante (2022, p. 20) diz que:

O ideal seria mergulhar a criança em práticas sociais nas quais os números estão presentes, como jogos, cantigas populares, ações de compra e venda, vários contextos em que a contagem é necessária, resolução de problemas do cotidiano, tomadas de decisões diante de situações de pagamento à vista ou a prazo, leitura e interpretação de um boleto de uma conta de água e o uso adequado do celular. Enfim, é usar os números em vários contextos e ambientes socioculturais. Dessa forma, tanto em Língua portuguesa como em matemática, esses dois conceitos, alfabetização e letramento, são indissociáveis, pois é impossível chegar ao segundo sem passar pelo primeiro.

Assim, o letramento matemático caracteriza-se pela forma como a criança escreve, fala, lê, articula quantidades, resolve problemas interagindo e compartilhando as diversas ideias matemáticas contemplando atividades interativas e complementares no contexto das práticas sociais e culturais comunicáveis a aspectos fundamentais na do dia-a-dia.

Para Maia & Brião (2017, p. 89) afirmam que:

O letramento matemático na infância envolve a abordagem de números e operações, priorizando a construção do conceito de número e as ideias das operações matemáticas abordadas no contexto infantil, sem se preocupar com a sistematização de algoritmos. A criança precisa perceber o número por meio das relações de significado que ele assume em situações distintas, ou seja, é importante ao aluno adquirir a percepção da linguagem numérica em conexão com a leitura da realidade.

É necessário construir um espaço de aprendizagem com foco na percepção de linguagens numéricas com significação que estabeleçam critérios próprios de aprendizagem efetiva nos processos de alfabetização com características de direitos e oportunidades com diversas e múltiplas situações problemas na utilização e aplicabilidade sociocultural. Assim,

o letramento matemático contribui na alfabetização matemática como ponto de partida do fazer pensar, aguçar a curiosidade epistemológica com objetivo de alcançar o ensino de qualidade com equidade numa perspectiva de o saber fazer letrando, contribuindo com a alfabetização efetiva nos anos iniciais da escolaridade.

Maia e Brião (2017, p. 90) afirmam que:

O letramento matemático na infância atende a um movimento da criança de olhar para o mundo e sobre ele sentir o ritmo sonoro de uma diversidade musical, expressar-se pelo desenho e pela pintura, ouvir e deliciar-se com a poesia e as linhas histórias infantis, perceber seus movimentos corporais em compassos de danças e de canções, vivenciar brincadeiras, envolver-se como os desafios dos jogos. A educação na infância é o respeito à criança, e o letramento matemático precisa dialogar com essa verdade.

Todavia, letrar é mais que alfabetizar; é construir estratégia específicas de atração para o convívio social e cultural em que o discente se sinta inserido no processo ensino aprendizagem de forma abrangente que o mesmo, construa um saber com eficácia e proximidade do mundo real. Neste argumento, é preciso que o ensino da matemática no processo de alfabetização se configure em um espaço acolhedor, com aspectos fundamentais na aprendizagem matemática que estimule o discente a explorar conceitos matemáticos com materiais manipuláveis, como: calculadoras, material lúdico, computadores e etc., promovendo o sucesso em matemática de tal maneira que o próprio erro seja utilizado como estratégia didática e assim, o discente seja encorajado a trabalhar com a matemática redimensionando o ensino e aprendizagem na alfabetização. “É importante garantir às crianças o direito e a oportunidade de usar múltiplas representações para ilustrar suas ideias matemáticas e de se defrontar com situações problemas que usem dados do mundo real” (Maia e Brião 2017, p.91). Assim, quando a aprendizagem matemática é promovida em um

contexto de construção facilitadora se permite ao discente o direito de aprendizagem com descobertas e prazer.

Na alfabetização matemática o letramento é uma estratégia que promove o sucesso em matemática com propósitos de cidadania e ensino de qualidade, nessa busca de conhecimentos matemáticos, a diversidade de caminhos para se fazer matemática garante o direito ao desenvolvimento de exploração e investigação na aprendizagem matemática. Segundo Maia & Brião (2017, p. 90) definem que “para tornar uma criança letrada matematicamente, é preciso permitir a ela se encantar com a matemática por meio de estratégias investigativas que agucem sua curiosidade e provoquem seu desejo de descobertas, pois, com isso, emergirá o prazer de fazer matemática”.

Assim, ao oportunizar um aprendizado agradável e aproximativo é objetivar um ensino prazeroso por meio das descobertas que integralizam a necessidade das práticas sociais de iniciação á leitura e à escrita. Com base nesta concepção, o letramento matemático é a matemática em uso, ou seja, a matemática com ação, exploração, encorajamento, atribuindo-lhes oportunidade de pensar, questionar e argumentar suas respostas descobertas. “É preciso gerar um espaço de aprendizagem matemática no qual a criança seja provocada a expressar seus questionamentos sobre o universo cultural e social em que vive e possa desvelar o contexto no qual será inserida” (Maia & Brião, 2017, p. 91). Portanto, uma aprendizagem significativa com base nas expressões próprias e criadas pelos discentes explora o conhecimento explícito com base nas estratégias dinâmicas na construção de uma aprendizagem aproximativa, dinâmica e integradora nas práticas sociais.

Nesse sentido, a matemática em uso é uma aquisição para transformação nas práticas sociais que na alfabetização matemática traduz aspectos fundamentais na aprendizagem matemática, nesse sentido pensar em letramento traz diversas discussões. Assim, alfabetização é uma pratica de letramento e faz parte de um conjunto de práticas sociais de

usos da escrita no ambiente escolar (Nacarato et al, 2018, p. 299). Nesse sentido, o letramento é uma condição do processo de alfabetização, à qual é incluída, ou seja, integrada nos principais aspectos fundamentais na construção da aprendizagem singular com o objetivo de transformar o sujeito como autor do seu processo de aprendizagem, argumentando e validando a sua resolução matemática numa perspectiva de letramento.

Para Nacarato et al (2018, p. 299) diz que:

A todo momento, estamos imersos em situações cotidianas que envolvem a linguagem a interação com a escrita e com a oralidade, pois é através da relação com as múltiplas linguagens do nosso cotidiano que nos desenvolvemos e pertencemos a esse universo letrado.

Nesta perspectiva, o letramento matemático no nosso cotidiano é vivenciado de maneira prática e muitas vezes lúdica em que a alfabetização, está associada ao letramento caminhando lado a lado na construção do saber fazer cotidianamente. A matemática faz parte da vida e está em uso prático a todo momento em nossas ações matemáticas. No processo de alfabetização nos anos iniciais a ludicidade possibilita a interação do material manipulável em que a curiosidade expressa no conteúdo o conhecimento específico para cada ciclo de aprendizagem estabelecendo os fatores principais na construção de um conhecimento atrelado ao estímulo a curiosidade e a investigação exaltando a matemática em uso numa perspectiva de matematizar.

Pensando nessas especificidades, o letramento matemático é pautado nas dimensões da aprendizagem significativas nas diferentes linguagens, contudo, é preciso especificar que a matemática em uso no contexto escolar é tão importante quanto os processos de alfabetização, isto é, alfabetização não é letramento, mas a inclui, ambas são integrantes em contextos de práticas colaborativas em que o discente estabelece em seu meio social e

cultural a criticidade. O conhecimento matemático está no processo de alfabetização que é dialogicamente interligado ao ensino da matemática na alfabetização.

Para Nacarato et al (2018, p. 301) afirma que:

Falar da matemática como prática social seria observar o letramento como uma forma de pertença ao mundo, um pertencimento pelo qual o aluno está diretamente constituído, as relações propostas no ambiente escolar possuem proximidade com o contexto vivido fora da escola ou, de certa forma, com resquícios dele provenientes. Estar em um ambiente letrado em que os números, os valores, as formas estão presentes, associa-se, ao mesmo tempo, à compreensão, à aproximação de uma leitura que diz ao leitor que pertence a ele (leitor), porque foi apropriado e refletido no ambiente escolar. Não observamos apenas como um processo em que ocorre a aquisição da escrita numérica, matemática, enfim, um saber-fazer, mas um processo inserido nas práticas de letramento, pois não há como aprender a registrar números, fazer cálculos, resolver problemas e comunicar a seu respeito sem articulá-los com as experiências e as vivências que carregam consigo.

Neste contexto, o conhecimento prévio é um fator importante na perspectiva de problematizações que facilitam o ensino da matemática nos processos de alfabetização, pois em suas conjecturas o letramento inclui a alfabetização e se estabelece nas experiências vividas no cotidiano, porém os conhecimentos científicos vivenciados na escola são integrados ao do meio para que o discente o transforme e dialogue nas diferentes linguagens; seja verbal (comunicação) e não verbal (sinais, gestos, expressões corporais e faciais) ou escrito (em forma de registros), ou seja, linguagens que são parceiras das práticas sociais que na alfabetização matemática estabelece a dialogicidade com o letramento matemático.

Segundo Moretti & Souza (2021, p.17- 18) diz que:

Assim como na língua materna, a aprendizagem de noções básicas de diferentes áreas do conhecimento constitui-se como condição essencial para a construção de uma cidadania crítica, por meio da qual os sujeitos não apenas se integrem passivamente à sociedade, mas tenham condições e instrumentos simbólicos para intervir ativamente na busca da transformação dessa realidade social.

Todavia, o letramento matemático como condição de alfabetização, estabelece uma aprendizagem na alfabetização como ponto de partida nas perspectivas sociais, pois o letramento conduz a construção de um conhecimento crítico, social e cidadão que estabelece a alfabetização em diversos contextos. Logo Soares (2004, p. 14), não se trata de optar por um ou outro caminho, mas de compreender a interdependência desses processos, uma vez que:

[...] a alfabetização desenvolve-se no contexto de e por meio de práticas de leitura e de escrita, isto, através de atividades de letramento, e este, por sua vez, só se pode desenvolver no contexto da e por meio da aprendizagem das relações fonema-grafema, isto é, em dependência da alfabetização.

No caso do ensino da matemática, no processo de alfabetização nos anos iniciais a aprendizagem permeia dimensões cognitivas que articulam dimensões do fazer pensar matematizando, ou seja, fazer matemática construindo os instrumentos de leitura e escrita numericamente, acompanhando o desenvolvimento no processo de alfabetização e construção do letramento.

2.1. A relação entre a ludicidade e a prática pedagógica do professor alfabetizador no processo de alfabetização matemática

Os aspectos da ludicidade na relação com o professor alfabetizador é a parceria que contribui para o desenvolvimento da aprendizagem dos discentes, ou seja, estabelece a

prática pedagógica os meios para construção didática na fundamentação da metodologia aplicada em sala de aula. Neste contexto, é muito importante ressaltar que a ludicidade é um fator problematizador com aspectos específicos no conteúdo vivenciado em sala de aula, porém a problematização estimulada por meio da ludicidade norteia desde a apresentação do conteúdo ao seu desenvolvimento na sua execução em sala de aula para fins de resolução e construção do saber. Ao se pensar na prática pedagógica, o diálogo e a comunicação fazem-se essencial e necessário no ambiente de sala de aula com a desenvoltura da ludicidade.

Na alfabetização matemática a ludicidade oportuniza o conhecimento lógico matemático numa perspectiva de letramento matemático, ou seja, construir a aprendizagem matemática com significação e aprimoramento nas suas particularidades do aprender fazendo. O professor alfabetizador seja pesquisador e construtor de inovações na sua prática pedagógica para cooperação da promoção da educação matemática no ensino e na vivência cotidiana em sala de aula, pois as dificuldades existentes na prática pedagógica pelos docentes no uso da ludicidade é um dos fatores que interfere no melhoramento do ensino da matemática nos processos de alfabetização.

Para Maldaner (2011, p. 79) “o conhecimento lógico matemático, pelas suas peculiaridades, requer uma abordagem diferenciada em relação a seus conteúdos”. Assim, o método de ensino na alfabetização matemática, requer do docente uma prática pedagógica diferenciada e um dos meios que fortalece e favorece o aprendizado na alfabetização que é a ludicidade, ou seja, uma metodologia direcionada que estabelece princípios práticos que conduz o aprendizado efetivo.

Santos (2018, p. 23) expõe o que se deve promover com a ludicidade e afirma que: O educador do novo milênio deve promover novos e estimulantes desafios, contextualizar conteúdos, outrora ministrados sem valor prático, pois, enquanto o aluno não perceber a utilidade do que aprende na escola para sua vida, sentirá os

conteúdos sem significados e a escola desnecessária. Cabe ressaltar que uma escola ludicamente inspirada não é aquela que realiza todas as atividades com jogos, mas aquela em que as características lúdicas influenciam no modo de ser do educador e interferem na organização do ambiente, na seleção das atividades e na visão que se tem de criança, jovem, adulto, idoso, enfim, do ser humano.

Nesta concepção, a ludicidade não deve ser vivenciada sem direcionamento, ou seja, sem um planejamento integrador que seja capaz de redimensionar o ensino numa prática pedagógica eficaz com aspectos metodológicos capazes de contribuir na eficiência do ensino com base nos parâmetros singulares que são fundamentais para uma aprendizagem com significado. O alfabetizador quando utiliza a ludicidade em sua prática pedagógica estabelece e promove o vínculo do pensar e o saber fazer com praticidade e raciocínio, ou seja, cria-se um elo entre o pensar e o fazer concreto. Nesta perspectiva, Santos (2018, p. 23) afirma que:

O jogo, por si só, é repleto de motivação e desafio, e é isso que concorre para que ele seja de grande valia para a educação, pois a solução de problema, que é parte do jogo, mexe com as habilidades básicas, ajudando a desenvolver as habilidades superiores. Em relação à solução de problemas, a realidade tem mostrado que os alunos não precisam se esforçar para resolvê-las, pois há sempre alguém que se antecipa a resolver por eles, sejam os pais ou os educadores, e isso tem prejudicado o processo de construção do conhecimento.

Assim, é preciso que o discente seja oportunizado a desenvolver as habilidades e competências necessárias para aprendizagem efetiva em tempo hábil, pois no desenvolver das aprendizagens implica que o aprender não pode ser norteado com respostas prontas e acabadas, se faz necessário compreender que a construção do desenvolvimento cognitivo do fazer pensar, tem que adquirir estímulos para que seja aguçado a atitudes de resolução dos

fatores que interferem no processo de aprendizagem aproximativa, pois o educador deve apresentar uma postura séria, como pesquisador, mediador e pontual nos aspectos práticos e metodológicos do fazer e construir matemática de forma que o discente se sinta integrado e capaz de construir seu aprendizado.

Santos, (2018, p. 19) diz por fim;

O educador que busca novos paradigmas para a educação através da intervenção psicopedagógica deixa de ser um transmissor de informações e passa a ser um estimulador, um provocador de situações, um animador, um líder, um orientador, um comunicador, um desafiador e um mediador por excelência, na medida em que encoraja o aluno a enfrentar problemas e que o motiva a pensar crítica e criativamente nas soluções. A ludicidade pode ser um dos suportes de intervenção.

Nesta perspectiva, é preciso que o educador inove com mudanças estratégicas a sua prática pedagógica no processo de alfabetização matemática, mesmo porque a matemática requer do educador uma atenção dimensionada com aspectos representativos e argumentativos numa dinâmica lúdica capaz de transformar o conteúdo prazeroso e integrador nos aspectos de intervenção pedagógica, ou seja, uma condição de aprendizagem ativa, singular e estratégica. A ludicidade é na prática um ludo educação que transforma e encanta o ensino da matemática no processo de alfabetização com a dinâmica aplicada e conduzida na construção do fazer matemática, ou seja, matematicando. “A ludoeducação é uma tendência que busca nas atividades lúdicas uma forma de planejar atividades escolares que motivem os alunos para a construção do conhecimento” (Santos, 2018, p. 15). Portanto, a dinâmica do ensinar matemática de forma lúdica aproxima a aprendizagem do concreto por meio do brincar, expressar e representar o que já sabe e o que construir como aprendizado proporcionado na ludicidade por meio do brincar direcionado.

Santos, (2018, p. 26) afirma que:

O lúdico começa a ser visto com mais seriedade, deixando de ser uma especificidade da infância, abandonando a ideia romântica do brincar apenas como uma atividade descomprometida de resultados, colocando-se em patamares bem mais elevados e com conotações que envolvam todas as fases do desenvolvimento humano. Isto representa um passo importante para as mudanças que os educadores vêm almejando, pois a grande maioria acredita que os jogos e brinquedos podem dar um novo perfil às técnicas até então utilizadas, as quais eram calcadas basicamente na informação.

Os saberes necessários para vivência da dinâmica do alfabetizar com precisão, requer fatores pedagógicos os quais transforma e inova a metodologia do alfabetizar matematicamente, quando mediada com prazer e diversão fica mais leve dimensionar o ensino da matemática no processo de alfabetização com a prática pedagógica inovadora, transformadora do cidadão como protagonistas do seu processo de aprendizagem.

Segundo Santos (2018, p. 26):

Mudar a metodologia de ensino não é tarefa fácil, pois é comum os educadores dominarem um vasto conteúdo sobre a área de atuação, possuindo excelente competência técnica e apresentarem dificuldades na utilização de práticas lúdicas. Dominar os conteúdos a serem trabalhados é importante, mas escolher as estratégias e dinâmicas é essencial para o sucesso do trabalho educativo. É importante lembrar que o educador não deve usar os jogos e dinâmicas com intencionalidade educativa e com objetivos claros que enriqueçam a sua ação e, principalmente, que essa ação possa modificar o comportamento dos alunos.

Contudo, a base metodológica que o educador media na sua prática metodológica define a base de experimentar, descobrindo e criando meios e métodos capazes de tornar o conhecimento aproximativo, ou seja, acolhedor, facilitador do ensino com significado utilizando a metodologia mais estimulante, fazendo com que o discente se sinta inserido no

processo de ensino e aprendizagem na alfabetização matemática entendendo que a educação não é apenas uma questão racional, mas um processo construído e conquistado a cada instante que se é oportunizado ao discente o direito de aprender ludicamente, ou seja, matematicando ou construindo matemática.

2.2. Ferramentas lúdicas contribuintes da inovação metodológica.

O elo entre o método e a construção do conhecimento se agregam numa diversificada estratégia do ensinar significativo, para a inovação metodológica é essencial o uso dos jogos e uma metodologia dinâmica para o fortalecimento de uma aprendizagem ativa. Segundo Grando (2022, p.18) “o jogo apresenta-se como uma atividade dinâmica que vem satisfazer uma necessidade da criança, dentre outros movimentos e ação”. Assim, as perspectivas metodológicas são contribuintes no desenvolvimento do conhecimento como ferramenta facilitadora da aprendizagem, ou seja, a ludicidade vivenciada no brincar fazendo matemática com jogos e brincadeiras, pois é um meio facilitador da construção do conhecimento em que estabelece diferentes meios de raciocinar, construir, representar, argumentar e estabelecer critérios para o estímulo da curiosidade. Para Freire (2022, p. 47), “ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Neste viés, se estabelece conjecturas diversificadas sobre o ensinar e o aprender, porém quando se coloca em prática uma metodologia de ensino com ferramentas que possibilitam a construção do pensamento, se expressa e se oportuniza os meios do aprender a aprender.

Segundo Piaget (1972, p. 55), dá a sua contribuição:

O jogo é sinônimo de construção de conhecimento. [...] Os jogos ganham significados para a criança na medida em que se desenvolve, agindo sobre os objetos a partir da livre manipulação de matérias variados, estruturando seu espaço e tempo,

desenvolvendo a noção de causalidade, chegando à representação, e finalmente, à lógica.

Portanto, as conjecturas essenciais para desenvolver a inovação metodológica constitui-se nas Metodologias lúdico-vivencial com aspectos racionais e emocional, como afirma Santos (2018, p. 27) “a metodologia lúdico-vivencial foi criada para proporcionar um clima propício para a construção do conhecimento e uma forma diferenciada de tratar os conteúdos escolares e os alunos”. Contudo, a inovação do ensino com metodologias lúdicas transforma o conhecimento aproximativo e prazeroso nas descobertas e estratégias organizadas para o alcance de uma aprendizagem efetiva e atrativa.

Segundo Santos (2018, p. 27) diz que na prática, a metodologia lúdico-vivencial propõe as seguintes estratégias:

Que o educador seja um profundo conhecedor da natureza humana e, em especial, de seus alunos, levando em conta as suas expressões pessoais. Que o aluno acredite na escola como um lugar alegre, contagiante e que lhe dá oportunidade de pensar, sentir, criar e expressar. Que o aluno acredite na escola como um lugar alegre, contagiante que lhe dá oportunidade de pensar, sentir, criar e expressar. Que permita o resgate da cultura, para conhecer, preservar, difundir e ressignificar os valores, hábitos e costumes que se quer para uma sociedade mais justa. Que crie condições aos alunos para se tornarem interativos, criativos, com iniciativas, valorizando a si mesmos e aos outros. Que possa desenvolver conhecimentos úteis e significativos à vida de cada aluno. Que ajude os alunos a tornarem-se ativos, libertando-os dos mitos e preconceitos. Que os jogos, brinquedos e dinâmicas possam criar condições aos alunos para expressarem-se livremente, tomarem decisões pessoais e coletivas que desenvolvam habilidades para resolver problemas e que sejam capazes de construir conhecimentos.

Contudo, o lúdico promove ao educando os aspectos racionais e emocionais direcionando a construção e a adaptação do indivíduo nos processos cognitivos. Portanto, as adaptações que são expressas e oportunizadas na metodologia lúdica é uma ferramenta articuladora da promoção do conhecimento pelo discente, pois na sua capacidade de raciocinar, representar, analisar e argumentar são evoluídas numa dimensão estrutural da construção do conhecimento em que se adequa ao conteúdo explorado no ambiente de construção do conhecimento eficaz e efetivo.

As ferramentas que a ludicidade promove, possibilita o experimento, ou seja, abre caminhos para que o aprendizado lúdico seja integrado numa construção facilitadora e assim, possibilitar uma metodologia estratégica de ensino com base no experimento. Para Santos (2018, p.31) afirma que:

As atividades de experimentação, as vivências lúdicas e as vivências sensoriais são fundamentais no processo construtivo porque possibilitam ao aluno ampliar seus conhecimentos habilidades, competências e inteligências que lhes são peculiares e, com isso, criar pontes significativas com outros conteúdos, desenvolvendo habilidades, competências e inteligências que lhes são peculiares.

Todavia, o experimento é uma fonte de argumentações que busca respostas construídas e vivenciadas na prática, possibilitando assim, o conhecimento aproximativo capaz de estabelecer o saber fazer, articulado na dinâmica com jogos e brincadeiras, ou seja, aprender brincando de maneira prazerosa e vinculada com o desempenho das diversas facetas da aprendizagem numa metodologia diferenciada que estabelece critérios de construção do saber.

Moretti e Souza (2021, p. 32) diz que:

O jogo ou a brincadeira pode constituir-se como importante recurso metodológico nos processos de ensino e de aprendizagem, se considerado de forma intencional e

em relação com o conceito que se pretende ensinar. No caso da matemática, é possível planejar situações nas quais por meio da brincadeira desencadeada por jogos ou por histórias, as crianças se deparem com as necessidades de contar, registrar contagens, socializar esses registros, organizar dados.

Por outro lado, sabe-se que uma metodologia vivenciada com argumentações e estímulo a curiosidade quando se estabelece parâmetros de experimentos, se questiona ao discente sua capacidade de representação interativa, a qual com suas dimensões visíveis e perspectivas, estimula os processos cognitivos para construir uma aprendizagem com ressignificação. Portanto, uma metodologia capaz de atrair o discente para participar de maneira integradora, introduz as ferramentas lúdicas com especificidade de uma estratégia capaz de traçar planos de resolução com dinamismo no aprender brincando.” A interferência do ato de brincar ou jogar no desenvolvimento de habilidades se dá justamente na riqueza de estímulos que estão presentes nas propostas lúdicas e, ainda, se forem desenvolvidas num ambiente qualificado, aumentam-se as chances de gerar conhecimento” (Santos, 2018, p. 39).

Nesta perspectiva, as habilidades são significativas com procedimentos e práticas metodológicas que possibilitem a construção do conhecimento com características apropriadas no desenvolvimento do saber científico com planejamento e intencionalidade. Portanto, o desenvolvimento de habilidades e competências por meio da ludicidade transfere ao conhecimento fatores necessários para sua construção como: planejamento, vivência conduzida e explicada, parâmetros de argumentação e indagações para construir problemas facilitados por ferramentas construtivas na inovação das práticas metodológicas do aprendizado efetivo e concreto. Contudo, o jogo é uma ferramenta específica da ludicidade, quando vivenciada em aspectos fundamentais nas especificidades do processo de alfabetização matemática se eleva a metodologia do ensino da matemática a parâmetros de

significação com planos, metas e métodos específicos na construção ativa de um conhecimento integrador e capaz de transformar a singularidade do sujeito e o meio ao qual é integrado. Assim, a ressignificação do ensino com significado numa perspectiva dinâmica e lúdica para construir espaços integradores e ambientes específicos para um ensino inovador se traduz na experiência do saber fazer.

Santos (2018, p. 20) afirma que:

Do ponto de vista da aprendizagem significativa, os jogos são capazes de propor uma incrível relação entre todos os alunos da sala sem distinção, pois é uma ferramenta de socialização que permite envolver todas as crianças na mesma atividade e além do mais contribuir significativamente com a aprendizagem. Diante disso é preciso ter muito cuidado ao escolher um jogo, os objetivos prévios são indispensáveis no planejamento dessas atividades, pois algumas deficiências limitam as crianças a determinadas atividades, portanto se o objetivo das atividades lúdicas é interação e realização por completa do ser humano, esse momento tem que ser o melhor possível ao ponto de observar o melhor dessas crianças.

Nesta perspectiva, as estratégias de inovações metodológicas são possibilitadas no desenvolvimento de um planejamento integrador, capaz de intervir na construção do conhecimento aproximativo de tal forma, que estabelece critérios argumentativos construídos pelos discentes. Assim, uma particularidade da prática pedagógica na vivência de metodologias inovadas é estabelecer um direcionamento ao conteúdo integrado ao jogo, e assim, construir mediações para que a aprendizagem seja realizada de forma prazerosa.

2.3. As estratégias pedagógicas e o letramento matemático

Numa perspectiva de ensino com significado, a capacidade de raciocinar, interpretar, analisar dados, representar, comunicar e argumentar construindo conjecturas, estratégias de

resolver problemas, investigação e a compreensão do papel da matemática no mundo moderno, reconhecendo o carácter do jogo intelectual da matemática são competências e habilidades são ações proporcionadas a construção na aprendizagem ativa, efetiva e integradora que se compõem em estratégias de ensino com base no concreto, ou seja, no material manipulável como estratégia didática, pois o sentir, o perceber, o argumentar e o representar são aspectos fundamentados na construção da matemática em uso assim como: levantamento de hipóteses e compreensão dos conceitos matemáticos que se configuram no letramento.

A condição que a ludicidade promove na prática pedagógica do professor alfabetizador configura os aspectos fundamentais na construção do letramento, indo além de processos de decodificação de números e resolução de operações, assim, o letramento matemático direciona a matemática em uso em contextualizações ativas na leitura de mundo.

Segundo Aguiar e Ortigão (2012, p.8) "o termo letramento foi escolhido para refletir a amplitude dos conhecimentos, habilidades e competências que estão sendo avaliados". Assim, o desenvolvimento do letramento é um processo de aprendizagem ao longo da vida e, portanto, mais amplo do que a noção histórica da capacidade de ler e escrever, ou seja, a alfabetização matemática estabelece conjecturas de contextualização, historização e enredamento em que neste enredamento se fundamenta as problematizações as quais fazem parte da construção do conhecimento prévio do discente, o qual traz da sua vivência e do seu meio.

As estratégias didáticas na prática pedagógica com o objetivo de promover o letramento matemático possibilita a construção de uma didática inclusiva, participativa e emancipatória conduzindo o processo de aprendizagem direcionado aos fatores sociais e participativos, porém, as dificuldades que os alfabetizadores encontram na utilização do material lúdico na interação com os conteúdos requer das formações continuadas mais

dinamização da prática pedagógica, ou seja, o alfabetizador deve se propor as diversas mudanças pedagógicas nas práticas para que as estratégias didáticas sejam capazes de desenvolver as aprendizagens significativas dos discentes numa perspectiva de letramento matemático.

Ao se construir o letramento matemático se constrói aspectos de cidadania em que o discente não seja apenas observador das situações concretas, mas que o discente seja capaz de intervir em diversas situações no seu exercício da cidadania, ou seja, o letramento matemático se configura numa matemática em uso e assim, o discente compreende e entra em ação na resolução dos aspectos de cidadania. Quando se fala em compreender e agir, está se construindo um discente letrado, conhecedor dos seus direitos e deveres e que possa atuar na sociedade de forma adequada e integradora, capaz de transformar a si e a sociedade em que vive. Assim, as estratégias utilizadas na prática pedagógica integram o conhecimento a ação, inovação e processos que contemplam o acesso a compreensão do letramento matemático por meio da ludicidade. “Por meio dos jogos e na ação compartilhada entre as crianças sob a mediação dos professores, tais necessidades passam a ser necessidades para as crianças em atividades lúdicas, explorando a imaginação e a criatividade” (Moretti e Souza 2021, p 33).

As estratégias são estabelecidas no encontro com a ideia de resolver problemas, ou seja, traçar um plano, resolver este plano e validar as respostas como criatividade e criticidade, porém letrar é mais que alfabetizar é construir condições de alfabetização cidadã. Um dos aspectos fundamentais na construção do letramento matemático são os textos matemáticos que expressão uma linguagem matemática por meios de signos, ou seja, palavras.

Moretti e Souza (2021, p. 38) afirmam que:

Os textos matemáticos devem surgir nos processos de ensino, como necessidade de comunicação dos eventos e situações de exploração conceitual. A utilização dos signos específicos da linguagem matemática deve ser incorporada a esses textos por meio de um trabalho tão minucioso e frequente quanto o da produção de textos da língua materna.

Portanto, o letramento matemático se constitui na leitura dinâmica de análise e compreensão de textos dinâmicos quando integrados a ludicidade favorável à aprendizagem se estabelece um vínculo assegurador do ensino com ressignificação, pois o discente é integrado em um contexto prazeroso conectado com fatos de sua vivência e de aprendizagem dimensionada com aspectos ativos, com a capacidade de raciocinar e levantar as hipóteses precisas.

As estratégias de ensino na alfabetização matemática são de fundamental importância para o desenvolvimento cognitivo do aprendiz, pois quando oportunizado a construir matemática de forma diferente, ou seja, dinâmica, o letrar por meios de recursos didáticos pedagógicos diferencia o ensino e conduz o letramento, os jogos como estratégia didática são recursos contextualizados e o ensino da matemática nos anos iniciais pode se apoiar em diversos recursos didáticos numa perspectiva de letramento. Os jogos matemáticos são peças fundamentais para sua vivência pedagógica. “O fundamental é que a escolha do recurso esteja sempre articulada com a intencionalidade dos professores, que se manifesta na indicação clara dos objetivos da atividade proposta e na relação com os conceitos a serem abordados” (Moretti e Souza, 2021, p. 195).

Contudo, as ações de estratégias na construção do letramento matemático nos anos iniciais em processos de alfabetização matemática, se traduzem numa consequência de ações pedagógicas planejadas com objetivos concretos no processo de ensino e aprendizagem. Assim, afirma Moretti e Souza (2021, p. 196) que:

As ações das crianças, mediadas pela atuação dos professores, devem ser efetuadas a partir de situações lúdicas, porém permeadas de conhecimento teórico. Assim, um jogo, por exemplo, não será escolhido apenas porque “é divertido”, mas porque na ludicidade que oferece permite colocar as crianças diante do desafio e da necessidade de produzirem elementos essenciais aos conceitos fundamentais a serem aprendidos.

A intencionalidade de vivenciar os conceitos matemáticos são fatores que mostram as possibilidades de articulação apropriando o letramento. Assim, conduzir a promoção da aprendizagem, vivenciando atividades que os discentes construam matemática com criticidade em análise e levantamento de hipóteses na condição de letramento possibilita o acesso aos novos conhecimentos, priorizando assim, a construção do saber matemático incluindo o desenvolvimento do sentido da compreensão matemática pautado na construção e resolução de problemas.

Segundo Nacarato, et al (2018, p. 200) diz que:

Um ambiente de problematização, pautado na perspectiva de resolução de problemas, é fundamental ao desenvolvimento de práticas de letramento matemático escolar. Defendemos tal perspectiva como ponto de partida, uma vez que centramos nosso olhar para a construção de conhecimentos que o aluno evidencia no momento em que elabora suas estratégias de resolução por meio das quais conteúdos emergem como necessidade para obter avanços significativos. Além disso, tais práticas permitem tanto a comunicação quanto a reflexão do saber produzido.

Neste aspecto, o sentido se fundamenta na aprendizagem e a significação da leitura de mundo, desenvolve os aspectos das aprendizagens fundamentais na construção do ensino com significado, o letramento matemático permite a comunicação e a reflexão do saber a ser conduzido e aprendido no letramento como condição de alfabetização, ou seja, um ensino pautado na compreensão dos conceitos matemáticos desenvolvendo postura crítica em

diversificadas práticas sociais através do conhecimento matemático. É importante ressaltar que, as estratégias utilizadas numa perspectiva de encaminhar a condição de letramento, traduz uma metodologia com o material concreto facilitador do ensino da matemática, porém o significado das ações do discente no aprender faz dispor as atitudes na ampliação e dinamismo na construção do conhecimento matemático. As atitudes de letramento no meio escolar são caracterizadas, “por serem planejadas, instituídas e selecionadas por critérios pedagógicos, com objetivos determinados” (Fonseca e Simões, 2014, p. 519). Portanto, os objetivos almejados no aprendizado letrado é um aspecto do ensino da matemática designado ao discente como sujeito histórico-social.

No campo de ensino da matemática, a disposição e a promoção do ensinar com construção de problematizações, conduzem fatores pedagógicos para encaminhar os processos pedagógicos como estratégia de condição de letramento numa perspectiva de ensino com significado. Nesta perspectiva,

Nacarato, et al (2018, p. 199) dizem que:

Entendemos que o ensino da matemática, assim como o de outras áreas, possui uma função social. Esta centra-se no fornecimento de elementos eficazes para que os alunos compreendam o mundo que os cerca e atuem nele. Em outras palavras, foca-se na construção de conhecimentos matemáticos para os estudantes, a partir de seu entendimento, possam utilizar tais saberes de forma crítica, nas diferentes relações sociais. Assim, as práticas devem caminhar para que a partir dos conhecimentos matemáticos adquiridos, os alunos possam atuar, de maneira autónoma e crítica, nos contextos em que estão inseridos.

Todavia, o ambiente e o contexto social do cotidiano escolar se fundamentam em ações de valorização em diversas práticas sociais quanto ao conhecimento prévio do aluno, mesmo porque, o discente traz consigo suas experiências e conhecimentos prévios, os quais

são fortalecidos quando estimulados e visíveis ao conhecimento da realidade e das práticas de letramento oriundas do cotidiano do aluno.

2.4. As metodologias aplicadas ao material lúdico na alfabetização matemática

O termo letramento foi introduzido no Brasil na década de 1980. Em um contexto inicial, foi entendido como uma ampliação do conceito de alfabetização, ao perceber que, com a universalização da educação básica em nosso país, não era mais suficiente que o indivíduo soubesse apenas ler e escrever, era necessário ir além.

De acordo com Souza (2010 p.31):

Falar em Alfabetização Matemática ainda soa estranho aos ouvidos de muitos; de maneira geral, só se reconhece o termo ‘alfabetização’ para denominar o processo de aquisição da leitura e da escrita na Língua Materna; o fato é que ainda é muito presente na escolarização inicial a ideia de que primeiro é preciso garantir a inserção nos processos de leitura e de escrita para depois desenvolver o trabalho com as noções matemáticas. Essa conduta pedagógica nos parece incoerente posto que as crianças já convivem com ideais matemáticas muito antes de ingressarem na escolarização formal. Deste modo, a discussão que se segue versará sobre a aquisição da linguagem matemática nos fundamentos de uma alfabetização matemática intrínseca à linguagem ordinária.

Para D’Antônio (2006, p.30) “a linguagem matemática consistiria apenas em axiomas, definições e teoremas, isto é, na manipulação de sinais escritos e fórmulas de acordo com determinadas regras, que priorizam sua função formal e denotam o caráter restrito dessa linguagem”. De acordo ainda com a análise do autor o espaço reservado ao desenvolvimento de uma comunicação interativa na sala de aula, no qual os alunos possam interpretar e descrever ideias matemáticas, verbalizar os seus pensamentos e raciocínios,

fazer conjecturas, apresentar hipóteses, ouvir as ideias dos outros, argumentar, criticar, negociar o significado das palavras e símbolos usados, reconhecer a importância das definições e assumir a responsabilidade de validar seu próprio pensamento, se reduz a um emaranhado de técnicas, que na maior parte dos casos surgem, aos olhos dos alunos, sem grande significado, levando-os a desistirem de tentar encontrar um sentido para a matemática que lhes é ensinada.

Segundo Souza (2010), seguindo este pensamento podemos dizer que as aulas de matemática são, em geral, silenciosas, não no sentido de inexistência de barulho, mas no sentido de não existência de diálogo. Basicamente as aulas seguem um roteiro, segundo o qual o professor, à frente dos alunos expõe o conteúdo e determina os sinais, os símbolos e as regras que deverão utilizar, em seguida propõe a resolução de uma série de exercícios de fixação que recebem esta denominação justamente por ter como objetivo principal a fixação ou memorização do que foi exposto. Aos alunos cabe apenas memorizar e aplicar nos exercícios as regras que lhe foram apresentadas.

Conforme Machado (1990, p.15) “a Matemática faz parte dos currículos desde os primeiros anos da escolaridade, ao lado da Língua Materna. Há um razoável consenso com relação ao fato de que ninguém pode prescindir completamente de Matemática e, sem ela, é como se a alfabetização não se tivesse completado”. Assim, a matemática evolui nas experiências anteriores de acordo com o currículo se desenvolvendo no cotidiano escolar integrada aos outros componentes curriculares de forma integradora possibilitando a língua materna os saberes necessários para o desenvolvimento do saber matemático.

Conforme Endrrewit e Bieger (2017, p.p.4-5) afirmam:

Mesmo antes da escolarização a criança é constantemente envolvida em atividades matemáticas que mesmo não sendo assim reconhecidas por elas envolvem aspectos quantitativos da realidade. Isto significa que mesmo antes de frequentar a escola as

crianças classificam, ordenam, quantificam e medem e desta forma mantêm uma boa relação com a Matemática.

Portanto, a matemática faz parte da vida cotidiana da criança integrada no contexto diário de momentos reais na estrutura do pensamento cognitivo e meios na prática social. Embasado pedagogicamente o saber matemático com o cotidiano escolar se integra de forma dinâmica com o propósito de desenvolver a curiosidade e a construção do conhecimento matemático significativo e aproximativo no contexto de teoria e prática.

De acordo com Huete e Bravo (2006, p.16):

Toda disciplina curricular marcada por um caráter de cientificidade possui uma hierarquia em seu conteúdo. É o que determina a estrutura interna para organizar e relacionar todas as partes. Uma das dificuldades de ensinar e aprender Matemática está em sua natureza hierarquizada, bem como no problema de definir hierarquias com precisão e exatidão para todos os conteúdos matemáticos.

De acordo Calsa & Furtuoso (2015) com os resultados do PISA (Programa Internacional de avaliação de estudante), entre outros sistemas de avaliação que evidenciam o baixo desempenho em matemática, na Educação Básica brasileira menos de 11% dos estudantes dominam o conteúdo esperado em Matemática (Brasil, 2012). Pela Educação Básica passa um dos maiores desafios da educação escolar que é a de reduzir as desigualdades conceituais entre as crianças e os adolescentes e, assim, fornece uma base sólida no ensino de Matemática e Ciência, entre outras áreas. Segundo pesquisa do Anuário Brasileiro de Educação Básica, o baixo desempenho no PISA é resultado da má formação em matemática nas salas de aula dos anos iniciais da escola.

De acordo com Gómez-Granel (2006), a linguagem matemática escolar é resultante da composição entre a linguagem natural utilizada pelo indivíduo e uma linguagem formal e, além disso, envolve duas dimensões: a sintática e a semântica. Quando manipulamos

símbolos sem a compreensão destes, estamos privilegiando a dimensão sintática, isso acontece na escola quando o professor apresenta os numerais e solicita que as crianças façam seu desenho ou quando estes numerais são mostrados pontilhados e as crianças devem cobrir o traçado com o lápis. Em alguns casos isso faz sentido, quando elas conhecem o número 1, estão aprendendo a representá-lo; mas em outros casos isso não faz sentido, quando a criança recobre o 0 (zero), pois o zero não tem significado numérico algum para as crianças, a não ser dentro do Sistema de Numeração Decimal.

Conforme Ortega e Parisotto (2016, p.55):

Ao nos determos nos significados dos conceitos e procedimentos matemáticos, estamos privilegiando a dimensão semântica. É fundamental que haja uma integração das dimensões sintática e semântica. Uma das formas de viabilizar essa integração é a fala: a oralidade auxilia a criança nos primeiros passos do pensar matematicamente. Daí destacarmos as atividades nos cadernos do PNAIC (tanto os de Linguagem, de 2013; quanto os de Alfabetização Matemática, de 2014), já que estão organizadas de forma que, na maioria delas, há uma preocupação explícita com a participação das crianças. É neste contexto, no qual o professor se dedica a provocar a criança a se expressar, a comentar os textos, levantar hipóteses sobre os personagens das histórias, perceber regularidades em situações específicas; que trabalhamos com ações que auxiliam no desenvolvimento matemático.

De acordo com Soares (2004 p. 24) os termos alfabetização e letramento, de modo geral, estão relacionados ao processo de apropriação da Língua Materna. A alfabetização diz respeito à aquisição do sistema convencional de escrita e envolve a consciência fonológica e fonêmica, a identificação das relações fonema-grafema, bem como habilidades de codificação e decodificação da língua escrita, além do reconhecimento dos processos de tradução da forma sonora para a forma gráfica escrita. O letramento refere-se ao

desenvolvimento de habilidades de uso do sistema convencional de escrita em atividades de leitura e escrita, bem como nas práticas sociais que envolvem a língua escrita e acontece através da imersão da criança na cultura escrita, participação em experiências variadas com a leitura e a escrita, conhecimento e interação com diferentes tipos e gêneros do material escrito. É nesse contexto que o jogo ganha um espaço como a ferramenta ideal da aprendizagem, na medida em que propõe estímulo ao interesse do aluno.

Segundo a análise de Silva & Ledes (2004) a Matemática muitas vezes é vista como uma matéria/disciplina difícil pelos alunos, procuramos alternativas e métodos inovadores de ensino capazes de mudar essa concepção, tornando a Matemática interessante e possível de aprender. Para inovar esse ensino propusemos esse trabalho que busca desenvolver novas metodologias de ensino através do lúdico, caracterizando um ensino mais prazeroso e estimulante, como também, a interação entre os alunos, socialização, cooperação e respeito mútuo.

De acordo com Silva & Angelim (2017) qualidade daquilo que estimula através da fantasia, do divertimento ou da brincadeira. Trata-se de um conceito bastante utilizado na educação, principalmente a partir da criação da ideia de jardim de infância, por Friedrich Froebel, que defendia o uso pedagógico de jogos e brinquedos, que deviam ser organizados e sutilmente dirigidos pelo professor. Mais tarde, vários educadores, como Piaget e Montessori, alertaram para a importância do lúdico na educação. Vygotsky, por exemplo, o lúdico influencia muito o desenvolvimento da criança, pois é através do jogo que a criança aprende a agir, tem a curiosidade estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, além de proporcionar o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração.

De acordo com Santos (2001, p. 37):

O comportamento lúdico não é um comportamento herdado, ele é adquirido pelas influências que recebemos no decorrer da evolução dos processos de

desenvolvimento e aprendizagem”. E essa construção pode ser feita pelo professor em suas aulas, enxergando as atividades lúdicas como um componente importante para a vida dos seres humanos, em especial as crianças, proporcionando momentos de prazer, diversão e aprendizado.

Portanto, as atividades lúdicas com o enfoque de construir conhecimentos no brincar fazendo saberes, constrói uma identidade de atribuições e atitudes de ações que evoluem na constante prática de materiais manipuláveis em sala de aula, o lúdico possibilita meios de aprendizagem na construção de conhecimentos atrativos para raciocinar construtivamente.

2.5. Dialogando sobre a formação docente nos anos iniciais do ensino fundamental

Nos anos iniciais a formação do docente polivalente é vinculada aos cursos de pedagogia em licenciaturas de nível superior, pois, o ingresso deste profissional ocorre apenas com a diplomação deste curso, hoje no Brasil os anos iniciais fazem parte do 1º e 2º ciclo do ensino fundamental, ou seja, o ensino fundamental de 9 (nove) anos em ciclos de aprendizagem com a realização da matrícula a partir dos 6 anos de idade. Assim, o 1º ciclo é o da alfabetização composto do 1º e 2º ano; 2º ciclo é composto por 3º, 4º e 5º ano. Os profissionais docentes polivalentes dos anos iniciais, vivenciam a formação continuada, pois, uma particularidade que vem ganhando espaço na vida profissional dos docentes e na sociedade atual com suas mudanças constantes as quais a qualificação profissional é base fundamental para o desempenho de práticas pedagógicas eficazes e de coerência com o crescimento profissional do docente contemporâneo uma autorreflexão sobre o seu papel social na sociedade.

Segundo Campos (2019, p. 44) diz que:

A autorreflexão sobre a ação docente possibilita a análise das convicções profissionais dos professores. Assim, define-se pela prática de ensino a identidade

docente, construída pelas finalidades educativas e pela autonomia profissional. Portanto, a autonomia se faz num contexto de relações, de contradições de tensão e de crítica sobre nós mesmos como docentes, nos outros e nas relações com que estabelecemos uns com os outros.

Assim, a relação professor, aluno e saber são aspectos importantes na construção de uma prática pedagógica evolutiva, pois, quando se interagem num espaço dinâmico e aproximativo as convicções de que a troca de conhecimento e o vínculo afetivo cresce em constante trajetória de construção do saber, ou seja, a construção do aprender a aprender.

No início dos anos 2000, precisamente em 8 de maio de 2001, foi aprovado o Parecer CNE/CP n. 9/2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Nesta perspectiva, o Parecer CNE/CP n. 9, diz que:

Orientar e mediar o ensino para a aprendizagem dos alunos comprometer-se com o sucesso da aprendizagem dos alunos, assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos, incentivar atividades de enriquecimento cultural; desenvolver práticas investigativas; elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio, desenvolver hábitos de colaboração e trabalho em equipe (Brasil, 2001).

Este parecer se concentra apenas na aprendizagem e não no processo de formação continuada, pois apresenta questões restritas a práticas pedagógica.

Segundo Veiga e Santos, (2022, p. 193) afirmam que:

Conhecimento pedagógico, refere-se ao conhecimento de diferentes concepções sobre temas próprios da docência, ou seja, currículo, elaboração de currículo, transposição didática, planejamento de ensino, gestão de sala de aula,

desenvolvimento e avaliação das situações didáticas, avaliação das didáticas, avaliação das aprendizagens dos alunos.

No âmbito educacional dos anos iniciais do ensino fundamental, o docente enquanto professor polivalente média ações interdisciplinares no cotidiano escolar se comprometendo com a definição da prática pedagógica e o seu verdadeiro compromisso com a qualidade do trabalho docente e a aprendizagem dos alunos e a vivência da prática pedagógica em sala de aula. Uma das expectativas da sala de aula é “a sala de aula é o território em que se demarca o campo privilegiado da prática docente. É a referência física, ou propriamente a área física e situacional do exercício profissional do professor na sua atividade clássica do ensino: a aula” (Campos 2019, p. 40).

Em 2015 no dia 1º de julho, é aprovada a Resolução n. 2, que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuadas de forma ampliada. A docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivo da formação que se desenvolve entre conhecimentos científicos e culturais, nos valores éticos, políticos e estéticos inerentes ao ensinar e aprender, na socialização e construção de conhecimentos, no diálogo constante entre diferentes visões de mundo (Brasil, 2001).

Neste contexto, se consolida o compromisso com a formação continuada do professor, que por ser um profissional com base pesquisadora e o mesmo está em constante estudo e aprimoramento da sua prática, no âmbito da alfabetização matemática uma prática pedagógica mais dinâmica é necessária para a melhoria do ensino, neste aspecto pedagógico os docentes necessitam de aprimoramento pôr em muitas situações apresentarem

dificuldades em conduzir a ludicidade ao conhecimento científico em sala de aula nos anos iniciais do ensino fundamental.

Todavia, a sala de aula é o ambiente e o espaço de construção de conhecimento no qual o professor é mediador deste conhecimento, assim como: o conhecimento segue além do chão da escola, ou seja, além da sala de aula e dos muros da escola com ensino inovador. A inovação que o docente contribui numa conjectura de que “cabe ao professor observar em volta e perceber que o mundo está mudando muito rapidamente e que suas atitudes devem levar os alunos a uma permanente mobilização para aprenderem coisas novas” (Campos, 2019, p. 42). Portanto, a inovação com a ludicidade no ensino da matemática na alfabetização requer do docente uma prática capaz de inovar, argumentar e construir hipóteses com representatividade intelectual e estímulo ao raciocínio.

As ações docentes na prática pedagógica na alfabetização matemática requerem do docente a capacidade e a reflexão de práticas inovadoras e atrativas para que o discente se sinta integrado no contexto de aprendizagem ativa, reflexiva e atuante. Logo, para Campos (2019, p. 44):

Modificar a ação docente requer compreender o “sistema de crenças” dos professores e propor vivências que lhe permitam a sensibilização para transformarem, por meio de vivências, dinâmicas e experiências de vida que conscientizem a necessidade de se autos superarem no saber-fazer pedagógico e no domínio dos conteúdos das disciplinas, objeto da docência que lecionam.

Contudo, a prática docente requer uma autoavaliação sobre a vivência da prática pedagógica num contexto de vivência dinâmica, ou seja, a busca de estratégias que possibilitem a construção e a curiosidade sobre o conhecimento aproximativo, construtor e inovador, assim, quando promovido com o lúdico no ensino da matemática na alfabetização ocorre a parceria existente na integração do conhecimento com o concreto, o qual se encontra

e transforma a ação prática pedagógica numa perspectiva de ensino estratégico, porém a prática docente se depara com as dificuldades do os docentes apresentam na utilização do material lúdico ao conteúdo matemático e que neste contexto é preciso que as formações continuadas dos docentes sejam conduzidas com ênfase no entendimento de como se vivenciar a prática lúdica relacionada ao letramento matemático e estratégias dinâmicas para conduzir a prática pedagógica na promoção do conhecimento com planejamentos eficazes e flexíveis a mudanças necessárias para o alcance da aprendizagem ativa.

Enfim, no ano de 2019 a Resolução CNE/CP n. 2 foi aprovada, pois, define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação inicial de Professores na Educação Básica instituindo também, a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC – Formação). Assim, se regulamenta a obrigatoriedade das formações continuadas para os docentes e contribui na melhoria da prática pedagógica no ensino com o objetivo de aprimoramento na formação profissional dos docentes no Brasil. Toda essa trajetória de busca por melhorias no ensino aprendizagem traz um incentivo ao profissional da educação, ou seja, é necessária uma política educacional com mais foco na prática pedagógica na conquista do seu protagonismo e nas ações culturais.

Para Veiga & Santos (2022, p.202) “a educação é uma das ações culturais que constitui a reflexão sobre a humanização, seja o que acontece na pessoa para dentro ou dela para fora, em direção à sociedade a que pertence”. Todavia, a explosão de atitudes advindas da humanização do cidadão promovido entre a relação professor, aluno e saber são expressões fundamentais de resultados de práticas pedagógicas adequadas e bem vivenciadas com resultados que tem como base a transformação social do cidadão.

2.6. A ludicidade e a prática docente nos anos iniciais do ensino fundamental

No contexto escolar as vivências lúdicas passam por diversas dificuldades que os alfabetizadores apresentam na utilização do material lúdico no cotidiano escolar. Para muitos alfabetizadores a ludicidade não é um método utilizado com frequência na vivência de determinados conteúdos, analisam o jogo como um mito que está se aproximando do ambiente educativo.

Para Albuquerque (2016, p. 02):

Relacionar o processo de aprendizagem com o lúdico, tornando a quele mais agradável, trazendo maior prazer e, conseqüentemente maior facilidade de aprendizagem, torna-se, então, na visão de alguns educadores, uma utopia, onde brincadeiras e aprendizagens são consideradas, na maioria das vezes, com ações opostas, com diferentes finalidades e que não podem ocupar o mesmo espaço.

Todavia, no ambiente escolar brasileiro em tempos atuais, vários docentes não tem o conhecimento de como a ludicidade é importante em sala de aula, principalmente na alfabetização matemática numa perspectiva de letramento matemático, pois a matemática em uso se configura o letramento. Assim, aspectos fundamentais caracterizados pela ludicidade são meios facilitadores da aprendizagem tanto para o aluno quanto para o professor. No ensino da matemática na alfabetização a ludicidade é uma ferramenta essencial para o desenvolvimento de habilidades e competências; assim como: nas práticas pedagógicas promovidas pelos discentes em ciclos de alfabetização.

Para Albuquerque (2016, p, 05) “a ludicidade exige uma pré-disposição interna, o que não se adquire apenas com a aquisição de conceitos, de conhecimentos, ainda que estes sejam necessários”. Assim, o professor alfabetizador deve buscar caminhos que integrem e efetuem em sua prática pedagógica uma estratégia dinâmica que priorize não apenas os conceitos matemáticos, mas a articulação do concreto em seu cotidiano pedagógico.

Albuquerque, (2016, p. 04) afirma que:

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

Contudo, se estabelece um processo de interação entre o conhecimento a ser construído com a metodologia vivenciada numa prática pedagógica integradora e inclusiva, pois ao se promover uma cultura prática e lúdica com diversão e prazer, o conhecimento adquirido é ativo no processo de construção do saber fazer no ensino da matemática.

Na prática docente, a ludicidade é um fator inclusivo de aprendizagem em que o foco é a percepção e o raciocínio com base na cognição, ou seja, como a aprendizagem será realizada e conquistada no fator principal da atenção dos alunos ao aprender matemática brincando, de maneira espontânea e prazerosa. Neste processo, a escola precisa ser adequada as necessidades cognitivas dos discentes e se faz muito necessário o acompanhamento da prática pedagógica com intervenções singulares para o atendimento ao aluno, o saber e o professor.

De acordo com Albuquerque (2016, p. 30) diz que: “se o foco é o aprendiz, a escola precisa se adequar a este indivíduo que tem necessidades, comportamentos, atitudes diferenciadas e únicas”.

Contudo, a prática pedagógica quando vivenciado com a ludicidade contribui de forma integral na oportunização e construção do saber, pautando a formação do EU de maneira saudável dinamizando a prática docente no cotidiano escolar, ou seja, desafios de uma aprendizagem inovadora capaz de fazer o pensar e o desenvolvimento cognitivo estabelecer critérios de resolução pois, quando se problematiza o ensino com a construção e

a investigação de saberes significativos, o aprendizado é com criticidade e desenvolvimento de conjecturas fundamentais para o desenvolvimento e estabilidade do saber, de maneira que o conhecimento é integrado na sua singularidade expressiva de argumentações construídas pelo discente.

De acordo com Nascimento (2007, p. 31), o educador deve “favorecer a criação de um ambiente escolar onde a infância possa ser vivida em toda a sua plenitude, um espaço e um tempo de encontro entre os seus próprios espaços e tempos de ser criança dentro e fora da escola”. Assim, que a prática pedagógica seja elevada além do chão da escola, que seja capaz de intervir e contribuir no crescimento de uma aprendizagem atrativa em diversos contextos com ideia central em que o discente seja sujeito de sua aprendizagem e que assim transforme o seu meio.

A mediação do conhecimento matemático por meio de uma metodologia de ensino atrativa, conduz a aceleração da compreensão dos conceitos matemáticos compreendendo os aspectos cognitivos, processando e comunicando com interpretações numéricas de forma contextualizadas e assim, a condução do conhecimento significativo. Dessa forma, a aproximação de ideias fundamentadas na ludicidade promove a prática de ensino com base na construção de hipóteses.

Como foco principal na aprendizagem matemática, a ludicidade interfere no letramento matemático como base de matemática em uso, suas argumentações e representações expostas pelo discente quando numa atividade lúdica direcionada com prazer com o objetivo de que, a aprendizagem exista na sua totalidade real, efetiva de qualidade com a prática pedagógica revolucionária com o docente que busca em suas práticas pedagógicas em sala de aula a concretização do seu planejamento eficaz com estímulo e dedicação a melhoria do ensino da matemática. Conforme se observa na figura a seguir.

Figura.1 - Práticas lúdicas e seus benefícios



Fonte: Cavalcante, (2017, p. 57).

Numa prática lúdica a inovação no ensino da matemática nos anos iniciais é fundamental o lúdico com estímulo a autoestima e inclusão com base na assimilação de conteúdos dinâmicos e aproximativos com base na transformação do ensino da matemática na alfabetização que estimule o aluno a pensar, racionar e solucionar problemas com a personalidade crítica e satisfatória na construção dinâmica de uma prática pedagógica construtiva, efetiva com representatividade e construção de conhecimento singular.

Nesta perspectiva, é importante que o docente do ciclo de alfabetização saiba distinguir o brincar livre com os jogos matemáticos e o brincar direcionado a uma aprendizagem destinada ao conteúdo aplicado e vivenciado em sala de aula, porém os fundamentos específicos da ludicidade quando direcionados a uma aprendizagem vinculada ao conteúdo matemático, estabelece fatores de aprendizagem abrangente no estímulo ao letramento matemático pois, o docente deve atuar como mediador do processo com intervenções necessárias a construção do saber fazer, seja individual ou no trabalho coletivo,

visando a aprendizagem ativa. Para Santos (2014, p. 21) “o uso de jogos e brincadeiras na escola pode facilitar o trabalho do profissional de educação, despertando o interesse da criança ou adolescente pelas atividades propostas”. Assim, quando a oportunização de uma vivência lúdica em sala de aula é constituída por dimensões pedagógicas apropriadas e mediadas no ensino com prazer, estimula a curiosidade e a representatividade expressiva no saber fazer concreto e prático com argumentações e construções de conceitos matemáticos práticos e próprios do ensino singular da matemática na alfabetização.

Segundo Santos (2014, p. 22):

Mas que organizar atividades lúdicas e jogos com intuito de tratar de conceitos, precisamos oferecer algo a mais para que nossos alunos tenham um interesse maior em participar dos diferentes grupos que podem ser criados durante as atividades. Trabalhar a organização, cooperação, o prazer em jogar, brincar sem receios. Vivemos num mundo diferente daquele que tínhamos antes; as brincadeiras, os jogos que praticamos, muitos deles já não existem mais, e nos interesses de nossas crianças e jovens não são mais os mesmos. A própria escola mudou bastante.

Nesta perspectiva, é fundamental as mudanças metodológicas na prática pedagógica no ensino da matemática nos anos iniciais pois, a prática lúdica intervém nas diversas facetas do ensinar crítico, ativo, transformador e integrador pois, suas dimensões são fundamentais na construção de um sujeito singular do seu processo de aprendizagem, ou seja, transformar para construir com base na singularidade ativa e efetiva sendo fundamental que o professor esteja consciente de que as ações lúdicas sejam prazerosas.

Para Santos (2018, p.37) “a vivência lúdica deve ser desenvolvida num clima de empatia e confiança sem imposição, embora o cumprimento de regras seja, muitas vezes, uma tarefa importante; isto pode acontecer num clima lúdico”. Assim, as estratégias didáticas são estabelecidas para dinamizar o ensino proporcionando momentos de alegria e

prazer, ou seja, aprender brincando com clareza e especificidade do objetivo que se deseja atingir numa perspectiva de ensino dinâmico.

Santos (2018, p.38) diz que:

O papel do educador deve ser o de estimular os alunos a investirem na busca de relações entre os jogos, os conteúdos escolares e a vida prática, incentivando a realimentação a busca por mais jogos e a vontade de formação de grupos. A partir dos conteúdos em cada fase, podem-se determinar novas posturas dos alunos e dos professores frente às atividades escolares, pois estas passam a ser prazerosas sem perder sua eficácia, portanto, lúdicas sem perder a essência dos conteúdos, apenas dinamizadas por uma metodologia própria.

Assim, a prática pedagógica dinâmica e eficaz é parte fundamental na estratégia do ensinar matemática com o lúdico, ou seja, a ludicidade é uma condição de ensino concreto que possibilita a construção de estratégia motivadas e criteriosa no desenvolvimento do saber matemático com clareza, alegria e prazer em que o professor é o propositos, ou seja, mediador do processo de aprendizagem ativa.

No entanto, a ludicidade e sua dimensão em sala de aula é uma técnica metodológica capaz de engajar o discente no protagonismo por meio da construção do conhecimento, como também, na interação da ludicidade como metodologia ativa numa perspectiva de aprendizagem conduzida e mediada numa prática pedagógica voltada para o ensino aproximativo capaz de transformar o sujeito singular do seu processo de aprendizagem ressignificado.

Um dos aspectos mais importantes proposto por esse aprofundamento teórico é a importância da ludicidade como condição metodológica na prática pedagógica. Ocorrida na sala de aula ou no pátio da escola, pois, se estabelece uma vivência dinâmica entre professor

e metodologia com seus pares interacionados e estimulados a construção de uma aprendizagem representativa.

2.7. Definição dos termos: material lúdico; jogo matemático e brincadeira

Numa perspectiva de ensino com significação, os aspectos promovidos por materiais concretos lúdicos no ensino aprendizagem conduz o brincar com o jogar e a brincadeira de maneira espontânea, porém, com o objetivo de atingir uma aprendizagem dinâmica com estratégias de raciocínio.

De maneira geral para Kishimoto (1998, p. 123):

O brinquedo a brincadeira e o jogo são recursos auxiliares para o desenvolvimento físico, mental e socioemocional da criança. Essas atividades assumem função lúdica. (diversão, prazer ou certo desprazer que o brinquedo propicia) e função educativa (conhecimento e apreensão do mundo, que completa o indivíduo em seu saber).

Neste aspecto, é fundamental ressaltar a importância do brincar para aprendizagem significativa pois, o brincar e o material lúdico são meios de interação atrativos para o conhecimento aproximativo, quando integrado ao jogo matemático se estabelece uma postura de aproximação na construção do conhecimento tradutor de conhecimentos científicos matemáticos fundamentados ao currículo integrador da alfabetização matemática com a proposta de condição de aprendizagem, oportunizando a construção do letramento matemático com a matemática em uso e conduzindo o ensino por meios de materiais que são auxiliares no desenvolvimento físico, mental e socioemocional das crianças.

De acordo com Vygotsky (1987, p.35),” o brincar é uma atividade humana criadora, na qual imaginação, fantasia e realidade interagem na produção de novas possibilidades de interpretação, de expressão e da ação pelas crianças”. Assim, o desenvolvimento de conteúdos matemáticos na alfabetização quando inseridos no contexto de brincadeira a

curiosidade e a ação nas resoluções são expressas nas tomadas de decisão do discente, porém com o brincar a capacidade da imaginação e validação do aprender fazendo se conduz na diversão da brincadeira problematizada e contextualizada na ludicidade com o letramento

O ato de fazer matemática na alfabetização com o brinquedo e o brincar, dimensiona-se uma estratégia de raciocinar com prazer, ou seja, mostra caminhos para resolução de problemas matemáticos com leveza e curiosidade, numa estratégia didática lúdica e eficaz, capaz de transformar a construção do conhecimento de maneira dinâmica se adaptando as diversas realidades. “O brinquedo possibilita à criança desenvolver sua imaginação, expressar seus dramas e construir sua consciência da realidade” (Santos, 2011, p. 10). Assim, desperta na criança a curiosidade de descobertas de saberes os quais conduz a investigação com prazer e representatividade na busca de construção de hipóteses com criatividade e imaginação.

O jogo, traz uma ideia de ensino despertado para o interesse e a curiosidade do discente funcionando como estratégia didática. Para Santos (2011, pp. 37 - 38) diz que:

A ideia de um ensino despertado pelo interesse do aluno acabou transformando o sentido do que se entende por material pedagógico. Cada estudante, independentemente de sua idade, passou a ser um desafio a competência do professor. Seu interesse passou a ser a força que comanda o processo da aprendizagem suas experiências e descobertas o motor de seu progresso e o professor um gerador de situações estimuladoras e eficazes. É nesse contexto que o jogo ganha espaço, como a ferramenta ideal da aprendizagem, na medida em que propõe estímulo ao interesse do aluno, desenvolve níveis diferentes de sua experiência pessoal e social, ajuda-o construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva ao professor a condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

Todavia, a ludicidade por meio de jogos e brincadeiras, contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico, assim o professor mediador do conhecimento significativo tem o material lúdico como proposta e estratégia pedagógica para um bom desempenho no ensino como transformador, acolhedor e aproximativo numa perspectiva de aprendizagem singular.

Segundo Santos (2011, p. 38) diz que:

Toda criança vive agitada e em intenso processo de desenvolvimento corporal e mental. Nesse desenvolvimento se expressa a própria natureza da evolução e esta exige a cada instante uma nova função e a exploração de nova habilidade. Essas funções e essas novas habilidades, ao entrarem em ação, impelem a criança a buscar um tipo de atividade que lhe permita manifestar-se de forma mais completa. A imprescindível linguagem dessa atividade é o brincar, é o jogar. Portanto, a brincadeira infantil está muito mais relacionada a estímulos internos do que a contingências exteriores. A criança não é atraída por algum jogo por forças externas inerentes a ele; mas sim por uma força interna, pela chama acesa de sua evolução. É por essa chama que busca no meio exterior os jogos que lhe permitam satisfazer a necessidade imperiosa posta por seu crescimento.

Portanto, a busca por estratégias de conhecimentos significativos encontra no brincar o seu meio facilitador de aprendizagem com significado. Assim, a linguagem expressa e integrada no aprender brincando é um eixo norteador e facilitador para que o conhecimento matemático seja aproximativo, atrativo e singular.

Santos (2011, p. 39) afirma que:

Nem todo jogo portanto, pode ser visto como material pedagógico. Em geral, o elemento que separa um jogo pedagógico de um outro de caráter apenas lúdico é este: desenvolve-se o primeiro com a intenção explícita de provocar aprendizagem

significativa, estimular a construção de novo conhecimento e principalmente despertar o desenvolvimento de uma habilidade operatória.

Assim, é possível construir uma habilidade operatória, portanto, é necessário que a capacidade cognitiva seja estimulada, problematizada e incentivada a construção de hipóteses e argumentações construtivas inseridas no conhecimento significativo e eficaz, com dimensões do aprender a aprender, a integração inserida no contexto que possibilite a intervenção do sujeito nas dimensões sociais e culturais como: autor de sua aprendizagem, construindo diversas conexões com a observação relatando, criticando e classificando, ou seja, construindo habilidades e competências com as estratégias lúdicas promovidas com o aprender brincando.

Santos (2011, p. 158) diz que:

Através do jogo a criança desenvolverá a capacidade de perceber suas atitudes de cooperação, oferecendo a ela, que está em formação, oportunidades de descobrir seus próprios recursos e testar as suas primeiras habilidades, além do que, também, ela aprenderá a conviver com os colegas nessa interação.

Assim, a criatividade na interação com o outro nas diversas habilidades que o lúdico propõe, vivenciado no jogo quando dimensionado a estratégia didática como meio facilitador da aprendizagem no processo de ensino e aprendizagem são estimulados a construção do saber fazer com dinâmica que possibilita a capacidade de raciocinar e argumentar com a construção de hipóteses.

As diversas facetas do brincar, envolve o brinquedo como fator concreto para dinamizar a construção do saber fazer brincando, “o brinquedo é um fator básico no desenvolvimento humano porque é uma atividade que completa as necessidades da criança, motivando-a para a ação na busca da satisfação de seus desejos” (Santos, 2011, p. 159). Portanto, quando o brinquedo é integrado numa expectativa de interação, o saber se constrói

na ludicidade de forma agregadora com a capacidade de escolhas e argumentações próprias da criança.

Santos (2011, p. 159) diz que:

A ação de brincar e o interesse da criança pelo brinquedo evoluem conforme a maturação de seu sistema nervoso e do desenvolvimento intelectual e socioafetivo. Com a ajuda do brinquedo ela pode desenvolver a imaginação, a confiança, a autoestima e a cooperação. O modo como a criança brinca revela seu mundo interior. O brinquedo contribui, assim, para a unificação e integração da personalidade e permite à criança entrar em contato com outras crianças. Para isso é importante que a escola dê condições adequadas visando a promover situações compatíveis com as necessidades apresentadas pelas crianças e oportunizando estimulação para seu desenvolvimento integral.

Todavia, o brincar e o brinquedo promove uma função lúdica e educativa quando, requer atitude integradora com o objetivo de construir uma aprendizagem evolutiva com dimensões cognitivas assertivas e diretrizes para um saber fazer concreto e dimensionado, com a capacidade de produção de conhecimento ativo, singular e prazeroso nas diversas diretrizes que são propostas nas ações do brincar com criticidade, estímulo e construção de saberes diferentes e aproximativos, ativos e singulares na sua totalidade do aprender a aprender estimulando a imaginação e propiciando a diversão contribuindo para os seus conhecimentos de mundo.

Segundo Lilard (2017, p. 60):

A criança precisa não só de algo interessante para fazer, mas também gosta que lhe mostrem exatamente como fazer. A precisão a atrai profundamente, e é isso que a mantém trabalhando. Com base nisso, devemos inferir que sua atração por essas

tarefas manipulativas tem um objetivo inconsciente. A criança tem um instinto para coordenar seus movimentos e colocá-los sob controle.

Neste contexto, a atividade lúdica tem os seus aspectos de interferência na aprendizagem lúdica, ou seja, a criança quando orientada a utilizar, manipular os materiais concretos se estabelecem nos critérios de concentração e desenvolvimento do raciocínio lógico.

2.8. Estratégias e ações na prática pedagógica com a ludicidade

As ações pedagógicas são particularidades da prática pedagógica que expõe os fatores fundamentais nas vivências em salas de aulas com relação a construção do saber e a relação professor, aluno e saber. Assim, as dimensões estratégicas são métodos que sintetizam a metodologia mediada com o objetivo de alcançar uma aprendizagem efetiva e singular, ou seja, uma aprendizagem em que o discente seja o protagonista do seu processo de aprendizagem. Portanto, a ludicidade é um fator e um meio fundamental para elevar as estratégias dinâmicas para realização da aprendizagem com motivação.

Segundo Schwartz (2014, p. 51) diz que:

A motivação para aprendizagem precisa ser construída e sustentada na ação docente.

A maneira como o professor planeja as aulas, as desenvolve, refletindo antes, durante e depois da ação, observando o imprevisto, o inusitado, pode contribuir para a criação (ou não) de um clima motivacional propício para a aprendizagem.

Portanto, a ludicidade é este meio facilitador e motivacional para a aprendizagem seja desenvolvida com a capacidade de representação com uma mediação assertiva na busca de construção do saber matemático nas suas particularidades operacionais, cognitivas e analíticas, ou seja, a motivação busca na integração do compartilhamento de conhecimentos concretos estimulados pelo material lúdico o saber fazer de forma concreta.

Segundo Schwartz (2014, p. 52) diz que:

Os professores contribuem e têm o controle de suas ações para a criação de contextos de ensino e de aprendizagem mais ou menos motivadores. Podem fazê-lo através:

- a) do modo de apresentar as intenções e objetivos de seus componentes curriculares;
- b) explicitando para que servem e no que podem contribuir na vida dos alunos;
- c) do modo como organizam as aulas e as propostas de atividades;
- d) do modo como interagem com os alunos;
- e) da explicação dos critérios de avaliação.

Contudo, as ações pedagógicas são vinculadas no processo de ensino e aprendizagem numa perspectiva de ensino com as especificidades e subjetividades dos discentes, mesmo porque, é fundamental as estratégias de ensino que buscam a construção do conhecimento pelo aluno, ou seja, que o aluno seja autor do seu processo de aprendizagem e o professor o mediador desse processo, para que ambos caminhem juntos nessa conquista de aprendizagem.

As problematizações são ações pedagógicas que, quando vivenciada com o lúdico se integram na capacidade de desenvolver os conteúdos para construção de conhecimentos prévios, ou seja, conhecimentos advindos dos próprios alunos e do seu meio em que vivem, aproximando assim, um contexto problematizador e argumentativo na construção de hipóteses válidas e coerentes para construção do saber. A ludicidade como ação pedagógica é uma estratégia que promove a curiosidade espontânea na aprendizagem, porém, o mediador ao conduzir as ações concretiza os fatores da curiosidade epistemológica, oportunizando, orientando e conduzindo a construção de um conhecimento agregador de trocas de conhecimentos significativos.

Neste contexto, a ação planejada intercalada ao planejamento segundo (Santos, 2020, p. 12) afirma que:

O planejamento docente para o processo de alfabetização deve considerar também a organização do ambiente, visto que no processo de alfabetização deve considerar também a organização do ambiente, visto que no processo de alfabetização o ambiente alfabetizador é essencialmente educador. O ambiente de sala de aula deve ser organizado de maneira que atenda a todas as necessidades da infância.

A essas necessidades da infância a promoção da efetividade lúdica do ensino como se aprende a pensar, também é um fator primordial nas ações pedagógicas, pois a ludicidade implica na interação com o outro e se cria uma espécie de vínculo afetivo e efetivo nas relações e construções dos saberes, na interação a afetividade é um dos principais fatores importantes nas ações pedagógicas. A ludicidade como meio facilitador do processo de aprendizagem traz uma dimensão de estratégias aproximativas com a capacidade de conduzir o discente a construir um conhecimento a pensar, raciocinar, criticar e argumentar.

Schwartz (2014, p. 59) diz que:

A proposta de uma atividade pode variar de acordo com algumas características inerentes a elas, que encaminham diferentes repercussões na motivação adequada para aprender. As características referem-se, por exemplo, ao desenho da tarefa proposta em relação ao grau de autonomia que permite a qualidade das interações demandadas e os conhecimentos prévios já construídos pelos aprendizes.

Se, além disso, o docente buscar estratégias de aprendizagem promovidas pelo conhecimento prévio do discente, estabelece assim, critérios de aprendizagens efetivas com a condição de construção de hipóteses e representação singular do processo cognitivo do discente.

Segundo Nacarato, et al (2017, p. 217) dizem que:

O momento de socialização de uma tarefa em sala de aula é muito rico para discussão, trocas e significações relativas ao uso do material manipulativo enquanto ferramenta

de suporte para aprendizagem bem como para diferentes atribuições de sentido por parte dos alunos. O diálogo, em sala de aula, sobre material pode ser um momento importante para a construção do conhecimento e para o fazer matemática, de acordo com o que defendemos, a serve como autoavaliação do professor quanto a tarefa proposta.

Portanto, nestas ações pedagógicas a ludicidade como material manipulável e concreto estabelece uma conjectura de aprendizagem qualificada nas diversas facetas do fazer pensar, ou seja, estimular o desenvolvimento de um pensar argumentativo e representativo com a dimensão de construção do raciocínio lógico, estratégico na construção de ações para resolução de problemas com o objetivo de promover ações pedagógicas eficazes e capazes de transformar o sujeito singular dos seu processo de aprendizagem significativa e efetiva.

2.9. BNCC e a ludicidade e o letramento matemático nos anos iniciais do ensino fundamental

As dificuldades existentes na prática pedagógica na mediação do lúdico em sala de aula, expressa a problemática na formação docente, formação continuada e no desenvolvimento profissional do professor alfabetizador. Assim, a BNCC contempla e enfatiza as particularidades da alfabetização matemática integrada ao letramento matemático, o qual a ludicidade é um meio estratégico dinâmico que promove a mediação do conhecimento aproximativo promovendo ao docente uma prática interativa. A ludicidade é contribuinte na construção do letramento matemático como importante fator estruturante no desenvolvimento social na construção do saber matemático. A BNCC promove metas importantes como: a meta de fazer com que a escola atue pelo letramento matemático como uma competência a ser desenvolvida nos alunos (Smole, 2020). Portanto, as ações para

construção do letramento matemático possibilitam a realização da matemática em uso com o propósito de ensino aproximativo e singular.

Com base na BNCC, o letramento é definido assim:

[...] 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 (BNCC, 2017, p. 266).

Nesta perspectiva, o ensino da matemática contextualizado com indagações oriundas da prática de ensino dinâmica e promissora do saber fazer concreto, possibilitando o estímulo a curiosidade e descobertas na construção de hipótese.

Para o Pisa (2022), letramento matemático é definido da seguinte forma:

O letramento matemático é a capacidade individual de raciocinar matematicamente e de formular, empregar e interpretar a matemática para resolver problemas em uma variedade de contextos do mundo real. Inclui conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas para descrever, explicar e prever fenômenos. Ajuda os indivíduos a conhecer o papel que a matemática desempenha no mundo e a fazer julgamentos e tomar decisões bem fundamentadas necessárias para os cidadãos construtivos, engajados e reflexivos do século 21. (OECD, p. 5, 2023).

Assim, a aproximação da teoria com a prática e a prática com a teoria é fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem significativa com atitudes e desempenhos envolvidos pela construção de conceitos matemáticos construindo competências de comunicação argumentativa e práticas de letramento. Como base nesse contexto, “compreender e atuar no mundo com as ferramentas matemáticas significa interpretar situações em diversos contextos, desde os cotidianos, os de outras ciências e os

socioeconômicos e tecnológicos” (Dante, 2022, p. 70). Neste aspecto, a aprendizagem matemática é integrada a construção de conceitos matemáticos e suas atribuições nas práticas sociais de diversas dimensões de conhecimento de mundo numa amplitude de singularidade que fundamentalmente sociável com responsabilidade compreendendo o seu papel no contexto social.

Figura. 2 - A Caixa da adição



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/340725528061660412/>

De acordo com BNCC (2017, p. 222) diz que as crianças possuem “[...] modos próprios de vida e múltiplas experiências pessoais e sociais, o que torna necessário reconhecer a existência de infâncias no plural e, conseqüentemente, a singularidade de qualquer processo escolar e sua interdependência com as características da comunidade local”. Assim, a ludicidade tem a sua particularidade no desenvolvimento plural da aprendizagem do discente em sala de aula, ou seja, o lúdico vivenciado e aproximado ao

meio social integra a eficaz atitude no desenvolvimento cognitivo do discente, ou seja, a matemática quando motivada estimula a construção da curiosidade.

Conforme Santos (2018, p.41) “as atividades lúdicas permitem que os alunos possam conhecer-se melhor”. Portanto, na interação com o lúdico o prazer de brincar na sala de aula estimula a curiosidade na manipulação do material concreto contemplando a construção do saber com significado respeitando o tempo de aprendizagem do aluno.

De acordo com a BNCC (2017, p. 36) diz que:

Participar ativamente, com adultos e outras crianças, tanto do planejamento da gestão da escola e das atividades propostas pelo educador quanto da realização das atividades da vida cotidiana, tais como a escolha das brincadeiras dos materiais e dos ambientes, desenvolvendo diferentes linguagens e elaborando conhecimentos, decidindo e se posicionando.

Portanto, um discente participativo, autor do seu processo de aprendizagem com singularidade e atitude nas tomadas de decisões, a ludicidade quando inserida neste contexto a desenvoltura das ações são realizadas e por sua vez designada nas ações ativas da construção do conhecimento significativo.

A BNCC (2017, p. 360) enfatiza que:

No Ensino Fundamental – Anos iniciais, busca-se ampliar as experiências com o espaço e o tempo vivenciadas pelas crianças em jogos e brincadeiras na Educação infantil, por meio do aprofundamento de seu conhecimento sobre si mesmas e de sua comunidade, valorizando-se os conteúdos mais próximos da vida cotidiana.

Neste contexto, a BNCC afirma que é importante que o educador leve em consideração que “as aprendizagens essenciais compreendem tanto comportamentos, habilidades e conhecimentos quanto vivências que promovem aprendizagem e desenvolvimento nos diversos campos de experiências, sempre tomando as interações e a

brincadeira como eixos estruturantes” (Brasil, 2017, p. 44). Nesta perspectiva, a vivência participativa incorpora a habilidade do saber fazer conduzindo a construção de competências com o material concreto e lúdico no cotidiano escolar, como situações didáticas que estabeleçam critérios de compreensão com tomada de decisão na construção da aprendizagem.

Conforme a BNCC (2017, p. 10) diz que:

Nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, a ação pedagógica deve ter como foco a alfabetização, a fim de garantir amplas oportunidades para que os alunos se apropriem do sistema de escrita alfabética de modo articulado ao desenvolvimento de outras habilidades de leitura e de escrita e ao seu envolvimento em práticas diversificadas de letramentos.

Na alfabetização, apresenta-se um contexto de desenvolvimento de aprendizagem que a ludicidade funciona como intermediação de construção de conhecimento aproximativo com ênfase no processo de alfabetização, assim, a escrita quando articulada ao ensino da matemática interrelacionada com uma prática pedagógica dinâmica, aproxima na alfabetização matemática a matemática em uso.

Ainda nessa direção, a BNCC (2017, p. 55-56) ressalta que:

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.

Portanto, quando se utiliza na didática pedagógica da sala de aula o material concreto, possibilita os planos de estratégias para resolução das atividades lúdicas com base na

interação de um planejamento integrador que desenvolva a organização do ambiente escolar além dos aspectos de investigação, representação e validação do conhecimento adquirido.

Conforme Santos (2020, p.13) “é recomendação da BNCC que o planejamento esteja embasado no eixo das interações e da brincadeira, desse modo, tendo essas recomendações por parte da BNCC, um dos desafios é assegurar que essas concepções possam ser trabalhadas articuladamente”. Assim, as dinâmicas do brincar e aprender com a brincadeira são práticas lúdicas que aproximam fatores de alfabetização que são interrelacionados com a metodologia aproximativa da construção do conhecimento. Ativo, porém, um dos fatores importantes que se faz necessário ressaltar é a dificuldade que os docentes possuem na utilização do material lúdico, contudo, o papel da formação continuada interpela o seu papel em que profissional deve atuar no ciclo de alfabetização e daí partir para o desenvolvimento de profissionais preparados para alfabetizar matematicamente.

Enfim, a ludicidade expressa e possibilita na prática pedagógica do professor alfabetizador a oportunidade de um novo olhar ao construir e possibilitar os aspectos fundamentais do alfabetizar letrando, ou seja, o ensino dentro das práticas sociais com a criticidade e a capacidade de construir uma aprendizagem inovadora à luz do saber significativo, efetivo e ativo, integrando e protagonizando a construção de saberes inovadores.

FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

3. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

A pesquisa sinaliza para a compreensão do saber que a investigação promove como meio de produção de informação. As diversas facetas do objeto pesquisado como fator condicionante a construção de novos conhecimentos, proporcionou a investigação a contribuição nos discursos que evoluíram através do método científico com base na sucessão de passos a serem seguidos em uma investigação científica, construída e aplicada vivenciando os métodos lúdicos que respondem a busca da verdade na execução da prática de ensino do professor alfabetizador.

Segundo Marconi & Lakatos (2011, p. 139) a pesquisa “é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou descobrir verdades parciais”. No entanto, a construção e produção de conhecimentos são fundamentais na busca do saber, fundamentando-se na ideia de processos metodológicos capazes de atingir os objetivos almejados numa produção científica esclarecendo as ocorrências da realidade. Assim, o embasamento teórico serve como base para o aprofundamento da temática em que a primeira fase sobre o tema investigado media a pesquisa sobre a alfabetização matemática e as relações entre a ludicidade e o letramento matemático; na sequência foi realizado a pesquisa por meios de técnicas como: entrevistas em profundidade, observação participante. Após aplicação da técnica de entrevistas, observação e análise da coleta de dados, após recolher todos os dados foi iniciado a análise dos dados qualitativamente.

A presente investigação, justifica-se como propósito analisar e descrever a contribuição e as relações da ludicidade na alfabetização matemática, numa perspectiva de letramento. Por ser uma reflexão sobre o alfabetizar letrando no cotidiano escolar, considera-se a perspectiva docente, bem como de sua contextualização que passa a ser

construída a partir de três dos níveis de discursão, no âmbito escolar no ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: A alfabetização matemática; o letramento matemático, as relações entre a ludicidade e o letramento matemático. Os referentes níveis estruturantes do objeto temático pesquisado, elencam, mesmo com fatores de grande enfoque, os problemas da formação docente e a prática pedagógica com o material lúdico no contexto do ensino da matemática, como também, a problemática atual da alfabetização matemática no ciclo de alfabetização.

Segundo Roloff (2010, p. 1):

O indivíduo está sujeito às influências do meio no qual ele vive e na relação de causas e efeitos desenvolve, não apenas aquilo que possui no interior do seu ser, mas também absorve o que está fora. A criança vive num mundo de experiências e mutações constantes, entre aquilo que ainda é e o que poderá vir a ser. A escola, a aula, o professor possuem caráter de imensa importância na formação deste novo mundo e ainda, na recuperação de universos perdidos entre drogas e violências. O lúdico em sala de aula é ingrediente importante para a socialização, observação de comportamentos e valores.

Nesta perspectiva, a relação da ludicidade com a promoção da aprendizagem se constrói em um ambiente de parceria, descobertas e trocas de saberes provenientes de uma prática pedagógica ativa e coerente com uma aprendizagem significativa.

A importância e a relevância desta temática para os meios educacionais se fundamentam na intervenção das dificuldades apresentadas por alfabetizadores nas suas práticas pedagógicas, ou seja, intervenções que estabelecem a função da ludicidade como fator facilitador da aprendizagem em um elo de construção de conhecimento significativo entre professor, aluno e saber; especificamente a ludicidade na sala de aula, funciona como um interventor da aprendizagem no espaço escolar, porém, elevando o letramento

matemático no contexto de alfabetização que promove a ascensão do conhecimento aproximativo, significativo e prazeroso. Portanto, o tema torna-se relevante como condição e meio para a aplicação de uma metodologia interativa, construtiva e emancipatória que dispõe na relação saber e educando, sobretudo, a linguagem comunicativa como elemento importante para a formação e condução pedagógica na aprendizagem do discente.

3.1. Problema da Pesquisa

A ludicidade é uma estratégia didática que, aproxima o sujeito da aprendizagem significativa numa perspectiva de construção horizontal na relação professor, aluno e saber. Nesta perspectiva, são estabelecidos direcionamentos que norteiam a metodologia vivenciada e construída para o desenvolvimento de competências e habilidades no saber fazer, verbalizando, argumentando e construindo estratégias de resolução para validação de um conhecimento efetivo, ou seja, fundamentando-se numa perspectiva de letramento matemático conduzido no processo de alfabetização.

O letramento matemático é um instrumento que direciona a leitura de mundo, indo além de decodificações de números e resolução de operações. Segundo Aguiar e Ortigão, (2012, p. 8) “o termo letramento foi escolhido para refletir a amplitude dos conhecimentos, habilidades e competências que estão sendo avaliados”. Assim, o desenvolvimento do letramento é um processo de aprendizagem ao longo da vida e, portanto, mais amplo do que a noção histórica da capacidade de ler e escrever. Assim, a alfabetização matemática se estabelece numa dinâmica relacionada na contextualização, historicização e enredamento, propiciando a ludicidade como estratégia didática aplicada a metodologia no ensino da matemática, numa perspectiva de letramento, como também: fator determinante na prática pedagógica do docente; possibilitando a construção de uma didática inclusiva, emancipatória capaz de condicionar o ensino aprendizagem com base nos fatores sociais e culturais do

indivíduo autor do seu processo de aprendizagem. Nesse contexto, a problemática do como ensinar matemática nos ciclos de alfabetização dos anos iniciais do ensino fundamental se depara com as dificuldades que os professores alfabetizadores enfrentam para promover o ensino da matemática, dificuldade esta, que reflete na dinâmica das formações continuadas, planejamentos inadequados a aplicação de conteúdos com práticas pedagógicas que precisam ser mais eficazes na promoção da alfabetização.

Mediante esse contexto, se faz interessante responder as seguintes questões investigativas: Quais são os processos cognitivos que são importantes para o desenvolvimento do letramento matemático? Qual a relação entre a ludicidade e o letramento matemático? Qual a importância da ludicidade na alfabetização matemática? A ludicidade promove ao professor alfabetizador vivenciar uma metodologia interativa? Como o professor alfabetizador conduz o material lúdico nas aulas de matemática? Quais as dificuldades que os discentes enfrentam no processo de alfabetização matemática? Quais os fatores que contribuem para as dificuldades na aprendizagem matemática? O professor alfabetizador está preparado para desenvolver um trabalho dinâmico com o material lúdico? Quais as maiores dificuldades enfrentadas pelos professores ao utilizar o lúdico como método de ensino? Quais os comportamentos e os processos observados no uso do lúdico, numa perspectiva de letramento matemático? O professor dos anos iniciais do ensino fundamental necessita está capacitado para desenvolver atividades lúdicas em sala de aula? A ludicidade por se só é capaz de desenvolver o cognitivo dos alunos nos ciclos de alfabetização.

Para se obter as respostas a esses questionamentos, o foco central se levanta em torno da seguinte problemática: Qual a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, na cidade de Ipojuca/PE?

3.2. Objetivos da pesquisa

Objetivo Geral

Analisar a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, na cidade de Ipojuca/PE.

Objetivos Específicos

- Analisar a importância do lúdico dentro do processo de alfabetização matemática;
- Identificar a aplicabilidade do letramento matemático nas aulas de Matemática;
- Detectar a metodologia aplicada ao material lúdico na alfabetização matemática pelo professor alfabetizador.
- Conhecer se as estratégias pedagógicas possuem relação com a construção de uma aprendizagem correspondente ao letramento.

3.3. Discursões metodológicas: Enfoque e Desenho

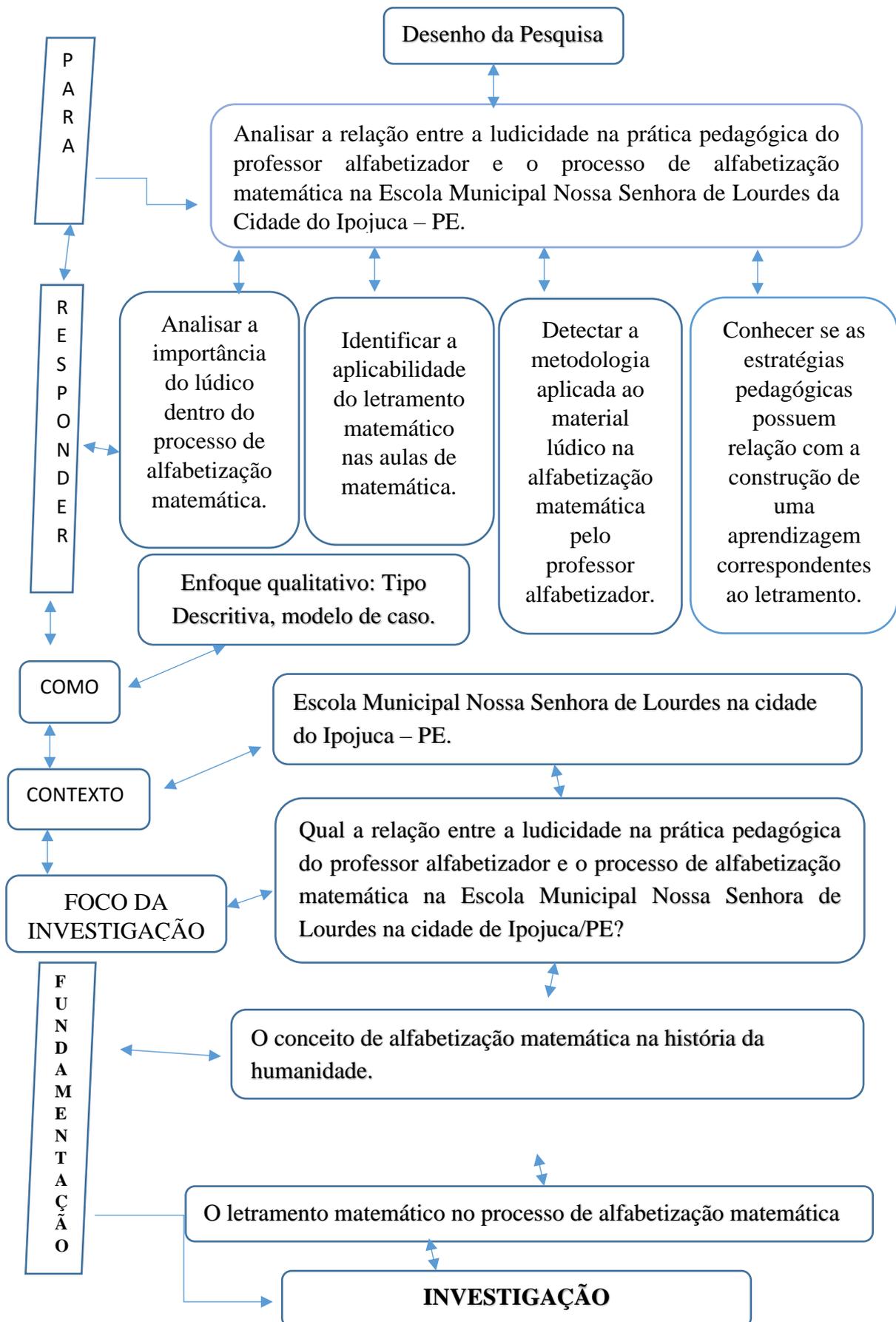
A pesquisa descritiva, busca observar, analisar e compreender melhor a realidade do contexto educacional e assim, contribuir positivamente na resolução dos problemas inerentes e integrada a temática discutida, a qual estabelece ao encontrar as respostas da pergunta problema de forma clara; com aspectos fundamentais e capazes de detectar as dificuldades que os docentes encontram em sua prática pedagógica na metodologia com o material lúdico em sala de aula, contribuindo assim, na melhoria do ensino aprendizagem de matemática, ou seja, o foco das respostas por meio da pesquisa qualitativa possibilita e promove a temática da pesquisa se estabelecer numa ênfase de respostas construtivas, dentro de um contexto vivenciado e mediado com uma interação de conteúdo, lúdico e aprendizagem significativa

com a prática pedagógica ativa, sanando retrocessos pedagógicos e se adequando a uma metodologia ampla contribuindo para um desenvolvimento integrado e contemporâneo. Incorporado com uma visão, Prodanov e Freitas (2013, p 52) “explica que “o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Assim, o pesquisador não interfere na pesquisa descritiva, ele realiza a observação descrevendo tudo que percebe e vê nos acontecimentos na hora da vivência da sua pesquisa em campo. Portanto, o pesquisador não pode interferir na realidade estudada, ou seja, na vivência da metodologia no ato da análise prática que a ludicidade promove ao conteúdo em sala de aula, levantando apenas as informações coletadas e adquiridas em cada situação vivenciada e analisada, objetivando o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos por meio das relações entre a ludicidade e o letramento matemático de acordo com a temática proposta e discutida.

A importância da tipologia descritiva para a temática em discussão, estabelece se há ou não uma relação entre a ludicidade e a aprendizagem matemática, porém em um contexto de letramento direcionando a prática pedagógica de fatores designados nas dificuldades da aplicabilidade do lúdico ao conteúdo vivenciado na alfabetização matemática, nesta perspectiva; o enfoque qualitativo permite descrever o fenômeno no contexto em que ele acontece de forma subjetiva, através da relação entre a ludicidade e aprendizagem matemática possibilitando assim, os aspectos significativos na busca pelo conhecimento efetivo, ou seja, a contribuição que o lúdico promove ou não no ensinar matemática numa perspectiva de letramento na alfabetização.

Figura. 3 – Desenho da pesquisa



Fonte: Baseado em Torres González (2016)

3.4. Contexto: Espacial e Socioeconômico da Pesquisa

A temática dessa pesquisa propõe a reflexão e o análise sobre as possibilidades de locomoção ao acesso na Escola campo de estudo, ou seja, qual a escola que as informações suprissem as respostas e as particularidades específicas do estudo com significado sobre a ludicidade como ferramenta facilitadora na prática pedagógica do professor alfabetizador na aprendizagem da alfabetização matemática. Ao iniciar a pesquisa tinha a convicção que a alfabetização matemática nos ciclos de alfabetização seria a abordagem específica para o desenvolvimento dessa temática com foco no letramento matemático. Em virtude de muitos aspectos em que a ludicidade estabelece uma interação significativa no processo de alfabetização, diversos autores indicam como fator integrador e fundamental para o desenvolvimento global do discente no ciclo de alfabetização.

Assim, a escola campo de estudo necessita conter fatores que apresente características dinâmicas e próprias com particularidades específicas e significantes para atender o modelo estudo de caso elencado para essa temática investigada. Contudo, a Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes da Cidade de Ipojuca/PE apresentou características peculiares e particulares que atenderam as demandas e exigências dessa pesquisa.

Ipojuca é um município da Microrregião de Suape, na Mesorregião Metropolitana do Recife, no estado de Pernambuco, no Brasil. Localiza-se na Região Metropolitana do Recife, distando cerca de 43 quilômetros ao sul da capital pernambucana, sua população estimada De acordo com o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2022, Ipojuca tem uma população estimada de 94.533 habitantes e possui uma área territorial de 527.107 quilômetros quadrados, com a densidade demográfica de 153,000 mil

habitantes por quilômetro quadrados. Seus limites são: Ao Norte: Cabo de Santo Agostinho, Ao Sul: Sirinhaém, Ao Leste: Oceano Atlântico, Ao Oeste: Escada.

Figura. 4 - Localização da Cidade de Ipojuca no Mapa



Fonte: <https://www.google.com/search?q=localiza%C3%A7%C3%A3o+da+cidade+de+Ipojuca+no+mapa>

O clima da cidade, como em toda a Região Metropolitana do Recife, é o clima tropical, do tipo Am, com verão quentes, cujas máximas podem alcançar os 35 graus; o verão é longo, quente e de céu parcialmente encoberto; o inverno é curto, morno, com precipitação, de ventos fortes e de céu quase sem nuvens. A média de temperatura anual gira em torno dos 26 graus C; com temperaturas mínimas e máximas, podem chegar a 18 C e 32 C respectivamente.

Figura. 5 - Cidade do Ipojuca



Fonte: <https://www.ipojuca.pe.gov.br/2021/03/29/ipojuca>

A escola campo de estudo está localizada na Rua do Vento - Usina Ipojuca, S/N na Cidade de Ipojuca no estado de Pernambuco. Ao contextualizar o ambiente da pesquisa, a importância da apresentação do contexto em que a instituição campo de investigação estar inserida é fundamental para a compreensão da pesquisa de campo.

A importância de destacar o contexto escolar na referida pesquisa é importante pois, a cidade de Ipojuca vem desenvolvendo a educação integral com um currículo integrador, inclusivo com equidade como meta de desenvolvimento de aprendizagem no Ideb (índice de desenvolvimento da educação básica) nos últimos anos. Índice esse, que mede os avanços da educação no Brasil e possui uma trajetória peculiar no município de Ipojuca. As escolas do município foram ao longo dos anos atingindo desempenhos e evoluindo de acordo com as normas integradas ao sistema de educação do município com a educação integral e a educação de tempo integral.

Ressaltando também, a organização da educação no Município com suas diretorias e gerências de ensino com base em seu currículo com o objetivo integrador com fundamento na equidade da educação, garantir uma educação de qualidade que assegure o acesso, a permanência e o êxito do rendimento escolar, considerando as dimensões culturais, sociais, política, intelectual, emocional e inclusiva. Composta de uma visão de futuro em ser um marco na educação de qualidade pública municipal na Região Metropolitana Sul do Recife,

promovendo a equidade, a melhoria de ensino e a transformação social. Assim, o município de Ipojuca com uma organização técnica e pedagógica elencadas com as funções específicas no contexto didático, pedagógico e gestão democrática.

Após contextualizar a cidade escolhida delimita-se o foco para contextualizar a instituição foco da pesquisa de campo. A escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes que foi fundada em 1938 em que hoje é dividida em 12 salas, refeitórios, quadra, parque e laboratório de informática.

3.5. Delimitação da Escola Campo de Pesquisa

A escola é inserida numa área entre a indústria do açúcar, zona rural e a área urbana, apresenta um quantitativo de 345 alunos matriculados com o atendimento a alunos da área rural e urbana, como também, alunos os quais são filhos dos operários da indústria Usina Ipojuca que é parceira da referida escola pública campo de estudo. Assim, em seu histórico a sua localização nas proximidades da indústria a escola foi fundada em 1938 e tem sua história marcada pela determinação e força de vontade de sua fundadora Maria de Lourdes Dubeux Dourado e do seu esposo Antonio Dourado Neto. A mesma funcionava em uma casa da Usina Ipojuca com três salas e suas primeiras professoras: Nair de Souza, Luiza de Alcântara e Edite Bonifácio.

No ano de 1984 foi construído um novo prédio em um lugar mais espaçoso, onde até hoje funciona. Em 2016 foi proporcionado uma requalificação para um melhor atendimento de acessibilidade e conforto para toda comunidade escolar. Atualmente a escola conta com 20 professores e 345 alunos, atende a Creche, pré-escola educação infantil e os anos iniciais do 1º ao 5ºano. Nosso objetivo principal: Valorizar o crescimento da capacidade para construção de personalidades ativas na vivência em sociedade.

Figura. 6 – Escola da Usina Ipojuca



<https://www.bing.com/search?q=foto+da+escola+da+usina+ipojuca>

Figura. 7 – Usina Ipojuca



<https://www.google.com/search?q=Usina+Ipojuca&tbm>

Assim, o contexto escolar se insere numa dinâmica industrial com base nos aspectos da gestão democrática e o trabalho pedagógico voltado para as dimensões de desenvolvimento de sujeitos críticos e ativos no processo de inserção social, cultural e cognitiva.

A Instituição Nossa Senhora de Lourdes possui em sua equipe de funcionários: 22 professores, 6 monitores, 2 assistentes pedagógicos, 3 cozinheiras, 3 secretários, 2

coordenadoras pedagógicas, 1 apoio pedagógico, 1 diretor, 1 vice-diretora, 2 porteiros, 6 auxiliares de limpeza, 4 professores de reforço escolar, 1 assistente social.

O atendimento educacional está distribuído da seguinte forma: Creche e pré-escola com infantil 1, infantil 2, infantil 3, infantil 4, infantil 5 nos turnos matutinos e vespertino.

A escola possui uma estrutura física definida por: 12 salas de aula, 10 banheiros, dependência administrativa, 1 sala de professores com armários, computador com internet, 1 sala de informática, 12 computadores, e Copa, refeitórios, refrigeradores, dispensa.

Figura. 8 - Espaço escolar



Arcevo da pesquisadora (2023)

3.6. Participantes da pesquisa

A seleção dos participantes envolvidos na investigação é definida como parte valorosa e pertinente, ou seja, através da sua colaboração participativa e fortalecida desses sujeitos como atores, alcançamos as respostas para os objetivos inerentes de uma investigação. Todavia, é essencial fazer valer o sentido coerente na interação integrada entre

a temática abordada e os participantes da pesquisa com o propósito de obter agentes singulares capazes de colaborar e oferecer respostas verídicas e relevantes para este estudo com significação expressiva.

Em referência a este tópico com ênfase no processo de contextualização desse estudo, é verídico a afirmação obtida com alcance positivo de colaboração dos sujeitos envolvidos, considerando-se, o empenho e êxito alcançado na aplicabilidade dos instrumentos aos profissionais envolvidos nesse estudo com o lúdico e os alunos no processo de alfabetização matemática. Assim, podemos promover a demonstração dos participantes da investigação.

A seguir, observa-se a figura dos participantes desta pesquisa.

Tabela 1. Participantes da pesquisa

GRUPO	QUANTIDADE
Coordenadores Pedagógicos	02
Professores alfabetizadores	06
Alunos do ciclo de alfabetização e 3º ano	131
TOTAL	139

Fonte: Elaboração própria (2023)

Os participantes da investigação estão congregados prontamente a instituição que foi vivenciada a investigação, que são professores, alunos e duas coordenadoras pedagógicas.

Neste perfil metodológico, a presente pesquisa é do tipo descritiva, com enfoque qualitativo, portanto foi escolhido como participantes da pesquisa os “indivíduos do campo de interesse da investigação, ou seja, o fenômeno observado” (Kauark; Manhães e Medeiros, 2010, p. 60).

Os indivíduos são sujeitos inseridos no contexto escolar e comunitário a ser investigado, assim, buscando atender os objetivos da pesquisa, foram escolhidos os seguintes participantes do “Trabalho desenvolvido a partir da alfabetização matemática” na escola e atuantes diretamente nos anos iniciais do ensino fundamental. Portanto, procurando atender os objetivos do estudo, temos os seguintes integrantes da investigação: os coordenadores, os professores alfabetizadores, alunos.

Tabela. 2 - Descrição dos participantes da pesquisa

População	Quantidade	Amostra
Coordenadores	A escola atua com 3 coordenadores; porém 2 coordenadores atuam nos anos iniciais e 1 coordenador atua na educação infantil.	Foram escolhidos 2 coordenadores por fazerem parte da coordenação dos anos iniciais do ensino fundamental.
Professores alfabetizadores	A escola é contemplada com 22 professores Pedagogos, dos quais 6 professores são alfabetizadores.	A escola é contemplada com 6 professores alfabetizadores os quais foram escolhidos por serem responsáveis pelo ciclo de alfabetização e letramento na escola.
Total de alunos na escola	Consta 345 alunos matriculados na escola dos quais 131 alunos pertencentes ao ciclo de alfabetização e o 3º ano.	Foram escolhidos 131 alunos para a pesquisa por fazerem parte do 1º ao 3º ano.

Fonte: Elaboração própria (2023)

Tabela. 3 - Descrição de coordenadores

Participantes	Quantidade
Coordenadores Pedagógicos	02

Fonte: Elaboração Própria (2023)

A escola é contemplada com 3 coordenadores dos quais, dois (02) coordenadores pedagógicos contemplam os anos iniciais do ensino fundamental e 1 coordenador contempla a educação infantil. Foram selecionados por desempenharem um trabalho participativo e atuante na prática docente nos ciclos de alfabetização, proporcionando confiabilidade validando e conferindo os dados analisados adquiridos por meio de entrevista em profundidade aberta. O quadro de gestão pedagógica da escola é pequeno, a mesma gestão que orienta todos os professores atuantes nos anos iniciais do ensino fundamental. Os coordenadores são parte integrante da investigação para validação e observação da prática pedagógica com o material lúdico, ou seja, como ocorre a dinâmica da metodologia aplicada a ludicidade na aprendizagem matemática pelos alfabetizadores, contribuindo para as respostas na pergunta problema da temática discutida.

Tabela. 4 – Descrição de professores alfabetizadores

Participantes	Quantidade
Professores alfabetizadores	06

Fonte: Elaboração própria

A escola é contemplada com 22 Professores pedagogos, dos quais (06) são alfabetizadores do 1º ciclo de alfabetização e o 3º ano do ensino fundamental.

Os (06) professores alfabetizadores, atuantes no ciclo de alfabetização do ensino fundamental colaborando de forma significativa para a análise da investigação por meio de

entrevista em profundidade aberta, identificando os aspectos importantes encontrados no cotidiano de sua prática pedagógica em sala de aula. Os professores alfabetizadores foram selecionados por serem os eixos temáticos na existência da pesquisa aqui discutida, todavia, contribuem para o desenvolvimento da análise que a contribuição da ludicidade e suas relações com o letramento matemático se estabelecem no saber fazer na prática pedagógica, suas metodologias aplicáveis por meio da ludicidade promovendo o resgate de saberes significativos.

Fazem parte da pesquisa cento e trinta e um (131) alunos do 1º ao 3º ano do ensino fundamental. Todos disponíveis a participar da presente investigação, garantindo confiabilidade e significação para a análise da pesquisa como observação participante. Para essa escolha, os argumentos são suficientemente claros para definir e explorar os resultados esperados na aprendizagem ou não, assim, a contribuição do lúdico numa análise em que os atores são protagonistas do saber nas diversas facetas do ensinar matemática de forma dinâmica trazendo respostas a situação problema da pesquisa.

3.7. Técnicas e Instrumentos

Os instrumentos selecionados para as técnicas utilizadas na temática é uma das partes importantes em que ocorre numa investigação se propondo a estar de acordo com a metodologia elencada para realização do estudo, a definição do instrumento de dados de uma pesquisa está, segundo Marconi e Lakatos (2011, p. 17), “relacionado com o problema a ser estudado; a escolha dependerá dos vários fatores relacionados com a pesquisa, ou seja, a natureza dos fenômenos, o objeto da pesquisa, os recursos financeiros, a equipe”.

A escolha do instrumento desta investigação que nesta temática trata-se de uma pesquisa qualitativa, como também a construção das respostas ao modelo elencado e elegido, nesse está diretamente relacionada com o contexto que foi escolhido como a observação

participante; entrevista em profundidade/aberta. Contudo, essas técnicas e instrumentos utilizados são coerentes com o método respondendo satisfatoriamente os objetivos e pergunta central dessa temática abordada.

Segundo Marconi e Lakatos (2011, p. 163), a “seleção instrumental metodológica está diretamente relacionada com o problema a ser estudado: a escolha dependerá de vários fatores relacionados a pesquisa, ou seja, a natureza dos fenômenos, o objeto da pesquisa e outros que possam surgir no campo da investigação”.

Portanto, a escolha do instrumento dessa pesquisa foi aprimoradamente em seguir as afirmações de Lakatos, contemplando o enfoque no objetivo conduzindo e promovendo o nivelamento metodológico com o método, ou seja, capaz de responder ao problema em apreço.

Ao escolher as técnicas que o investigador tenha em mente a sua pretensão do que almeja recolher e que seja concordante com as normas definidas e estabelecidas por uma pesquisa de cunho qualitativo com a técnica e o instrumento utilizado com capacidade de atender suas expectativas e construção de respostas na temática investigada.

A elaboração ou organização dos instrumentos de investigação não é fácil. Necessita de tempo, mas é uma etapa importante no planejamento da pesquisa. Em geral, as obras sobre pesquisa científica oferecem esboços práticos que servem de [...] além de dar indicações sobre o tempo e o material necessários à realização de uma pesquisa (Marconi e Lakatos, 2011, p. 164).

Assim, as possibilidades de investigar ganha amplo sentido em seu contexto, porém a articulação do tempo contribui de forma espontânea na construção da pesquisa numa conjectura diferenciada na perspectiva de organização e planejamento assertivo.

Neste contexto, foi conduzido aos coordenadores pedagógicos e aos professores alfabetizadores uma entrevista em profundidade, vivenciada de forma presencial com

questões abertas para que os entrevistados vivenciassem com clareza no contexto da escola a contribuição que a ludicidade promove a prática dos professores em sala de aula., pois com base na prática de ensino vivenciada por meio de atividades lúdicas com o propósito de redimensionar a prática de ensino.

3.7.1 Entrevista

A entrevista em profundidade aberta é uma das técnicas de grande utilização para recolhimento de dados e é uma das mais antigas técnicas utilizadas para essa finalidade que a temática abordada almeja. “Se utiliza a expressão “entrevista em profundidade” para fazer referência a uma técnica qualitativa de recolhida de informação, que se caracteriza por não ser direta, nem estruturada e sim aberta” (Campoy. 2018. p. 346).

A técnica da entrevista aberta é de suma importância para a investigação da pesquisa, segundo Perovano (2016, p. 223), “nas entrevistas, investiga-se sobre os fatos vivenciados ou vistos pelas pessoas, as quais relatam o significado deles e definem suas observações, sentimento experiências com fala direta ao pesquisador”. Define-se aqui um diálogo com o objetivo de coletar dados sobre a realidade dos fatos e fenômenos pesquisado.

Neste contexto, as questões são formuladas com o intuito de se obter dados para a pesquisa, numa visão que estabelece uma alta reflexão sobre a prática pedagógica no ensinar matemática, com base na aplicabilidade do material lúdico ao conteúdo atrelados nos objetivos específicos em detectar a verdadeira contribuição da ludicidade na alfabetização matemática. Para Marconi e Lakatos (2011. p. 195):

A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social.

Assim, é possível identificar que é uma técnica, ou seja, uma proposta importante na realização de uma pesquisa qualitativa, através dela a investigação almeja obter informações nas falas dos atores sociais que contribuíram com o entendimento sobre a contribuição da ludicidade na prática de ensino do professor alfabetizador, ou seja, a construção de aspectos importantes na prática de ensino promovida pelas relações entre a ludicidade e o letramento matemático.

Com base na teoria de Campoy (2018), a justificativa na utilização da técnica de entrevista em profundidade seguimos as principais orientação na teoria de que considera a entrevista como uma técnica qualitativa, utilizada com maior ou menor profundidade, flexível e dinâmica, que permite recorrer a uma grande quantidade de informações de uma maneira mais próxima e direta entre o entrevistador e o entrevistado, e é a que se põe de manifesto das emoções, sentimentos e pensamentos.

A profundidade na entrevista aberta transcende a importância para a temática em discussão que as perguntas são relacionadas com base no saber fazer matematizando com letramento, ou seja, alfabetizar letrando ou alfalettrar direcionando a entrevista para os professores alfabetizadores e coordenadores. Portanto, o objetivo foi de obter por meio da entrevista com os coordenadores e professores alfabetizadores as informações que os foram expressas com suas opiniões relacionadas à contribuição que a ludicidade e suas relações com o letramento matemático promovem na prática de ensino do professor alfabetizador no 1º ciclo de alfabetização.

Contudo as técnicas utilizadas nessa investigação (entrevista em profundidade aberta) foram encaminhadas a 6 professores com nível de especialização e 2 coordenadores estudantes de mestrado, e a observação participante com 131 alunos do 1º ciclo de alfabetização e o 3º ano.

3.7.2. Observação participante

A técnica de observação é utilizada em diversas áreas do conhecimento científico, porém possibilita ao investigador adquirir informações de grupos. “A observação participante é interpretada e utilizada por pesquisadores de várias maneiras. Tem suas origens na etnografia e, mais tarde, na sociologia” (Paterson; Bottorff; Hewat, 2003). Ela promove ao investigador e aos participantes desempenhar e desenvolver uma relação de confiança, necessária para os participantes revelarem "os bastidores das realidades" de sua experiências, que geralmente são escondidos de estranhos” (Paterson; Bottorff; Hewat; 2003). A observação permite, também, detectar e obter as informações por vezes não assimiladas por outros métodos. Porém, a exigência do rigor sistematizado especificamente, diferencia-se da observação informal e se determina reconhecendo como observação científica. Na sua especificidade com a função de facilitar o ágil acesso.

Segundo Oliveira (2022, p.80) “as observações visam buscar os fundamentos na análise do meio onde vivem os atores sociais”.

Na temática em discussão, a observação participante estabelece um vínculo de integração entre a prática pedagógica e a dinâmica lúdica no saber fazer, ou seja, o concreto estabelece o conceito vivenciado na praticidade conduzindo para uma observação integrada a parceria do saber, o professor e o aluno desempenhando o conteúdo de forma lúdica. Portanto, considera-se uma técnica fundamental para o desempenho e validação da investigação aqui discutida detectando a contribuição ou não no processo ensino aprendizagem na alfabetização matemática, porém, para um bom desempenho qualificado no como ensinar matemática por meio da ludicidade e suas relações com o letramento que ao detectar o desenvolvimento da construção do conhecimento por uma prática pedagógica delineada no processo concreto que pode responder a pergunta problema designada na pesquisa aos alunos do 1º ao 3º ano dos anos iniciais do ensino fundamental.

3.8. Validação dos instrumentos

Essa investigação, desde o princípio inicial, segue normas imprescindíveis para a construção de um estudo investigativo confiável e de alta dimensão, desta forma, uma das particularidades mais evidente de elevada importância de uma pesquisa está relacionado pontualmente com a validação das técnicas utilizadas nesse referido estudo. Segundo Campoy (2018, p. 96):

Respeito a validez das técnicas, se estende que a validação é um processo contínuo que inclui procedimentos diferentes para comprovar se um questionário mede o que realmente diz medir. Dito de outra maneira, tem que ver qual é o tipo de conclusões ou inferências que se pode realizar a partir das pontuações obtidas em uma prova.

Para esse estudo, foi obedecida essa regra no momento em que o instrumento de guia de entrevista em profundidade foi enviado a doutores (especialistas na temática) da U. A. A. (Universidad Autónoma de Assunción) para que fosse observado e analisado com afinco e conseqüentemente inserido em suas conclusões definidas para alguma alteração indispensável para que transcorresse adequada a coesão e compreensibilidade das respostas e assim fosse respondidos os questionamentos de maneira a apresentar resultados significantes e verídicos.

De acordo com o (Anexo 01) apresentamos o formulário de validação em que apresentamos o guia que foi enviado aos expertos para validação.

Nesse formulário, encontra-se itens que correspondem a coerência e clareza das perguntas e conseqüentemente o recolhimento das respostas que atendesse as seguintes coerências:

1° Coerência: Se a pergunta está de acordo com os objetivos da temática pesquisada.

2° Clareza: Se refere à qualidade e objetividade da pergunta.

Com base nas opiniões dos especialistas, foram realizadas as modificações necessárias e oportunas significando e concluindo o modelo final da entrevista que foi aplicada aos coordenadores e docentes alvos desse estudo, assim como, foi realizado a observação participante com os discentes do 1º ciclo de alfabetização e o 3º ano do ensino fundamental.

3.9. Procedimento da pesquisa

Essa temática investigada, tem como foco e local de estudo a alfabetização matemática: As relações entre a ludicidade e o letramento matemático no processo de aprendizagem das crianças de 06 à 08 anos de idade no 1º ciclo de alfabetização e no 3º ano nos anos iniciais do ensino fundamental na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes na Cidade do Ipojuca/PE.

Diferentemente da arte e da poesia que se concebem na inspiração, a pesquisa é um labor artesanal, que se não prescinde da criatividade, se realiza fundamentalmente por uma linguagem fundada em conceitos, proposições, métodos e técnicas, linguagem esta que se constrói com um ritmo próprio e particular (Minayo, 2011, p. 25).

Nesse contexto, o procedimento para coleta de dados procedeu-se através do levantamento teórico para construção da investigação com embasamentos em obras conceituadas de autores renomados na temática elencada, como também, análises de teses, artigos e revistas conceituadas bem como, a utilização da técnica de entrevistas a coordenadores e aos professores.

No início do ano de 2022 a investigação foi iniciada, com a fundamentação teórica e todas as informações foram adquiridas e coletadas como também organizadas sistematicamente, considerando-se os objetivos investigativos desse estudo, em abril de

2022 foi elaborado o guia de entrevista, considerando-se: A problemática, o objetivo geral e os objetivos específicos.

Neste mesmo período do mês de abril os instrumentos (Entrevistas) foram submetidos a validação de conteúdo mediante 3 doutores especialistas na temática abordada juntamente com o doutor orientador dessa investigação.

Após validação dos instrumentos, se deu início a parte prática da pesquisa aos coordenadores pedagógicos da referida instituição de ensino em data e horário designado havendo a participação de todos envolvidos na investigação (conforme apêndice nº 01) em que foi documentado a aplicação e vivência das entrevistas com as coordenadoras no mês de maio, marcamos horário e em seu ambiente pedagógico foi realizado a entrevista e ambas com satisfação em responder a entrevista proposta com êxito nessa técnica. No ato da entrevista as participantes informaram sobre a formação continuada dos professores em serviço e diante do momento houve o convite para participar da formação e apresentar a proposta da entrevista para os professores alfabetizadores. Na concretização dessa técnica não houve nenhum problema na sua execução, pois as participantes elencadas responderam a entrevista com êxito e satisfação. Ressaltando que as informações foram documentadas e escritas para que não seja extraviado nenhum dado que fosse relevante para esse estudo.

Por conseguinte, participamos da formação em serviço com os professores alfabetizadores que foram informados sobre o agendamento das entrevistas para última semana de maio não havendo nenhum impedimento na sua aplicabilidade. Os professores alfabetizadores demonstraram satisfação em participar na aplicação dessa técnica.

Assim, a autoestima e confiabilidade em lançar-se para frente no meio, ou seja, no campo de pesquisa para o estudo e aplicabilidade das técnicas escolhidas. Como professora do corpo docente da escola investigada não foi enfrentado nenhum tipo de contratempo na aplicação das entrevistas em profundidade aberta como também, na observação participante

realizados com espontaneidade a vivência na aplicação da técnica de observação participante sendo promovido e vivenciado no mês de maio a outubro de 2022. E assim, ocorreram na ordem a seguir:

1° Em uma formação em serviço foi transmitido aos participantes professores alfabetizadores os objetivos desta temática investigada e por meio de uma carta de esclarecimento (conforme apêndice nº 03).

2° Os participantes assinaram a Carta de Consentimento onde se propunha a participar da pesquisa (conforme apêndice nº 04).

3° Neste mesmo momento formativo, foi organizado o agendamento com data e hora para o encontro individual e também coletivo com os participantes para evidenciar a entrevista em profundidade aberta. Para realização da segunda etapa da investigação fez-se necessário as observações e orientações de Minayo (2011, p. 55) que diz:

Trata-se de estabelecermos uma situação de troca. Os grupos devem ser esclarecidos sobre aquilo que pretendemos investigar e as possíveis repercussões favoráveis advindas do processo investigativo. É preciso termos em mente que a busca das informações que pretendemos obter está inserida num jogo cooperativo, onde cada momento é uma conquista baseada no diálogo e que foge à obrigatoriedade. Com isso, queremos afirmar que os grupos envolvidos não são obrigados a uma colaboração sob pressão. Se o procedimento se dá dentro dessa forma, trata-se de um processo de coerção que não permite a realização de uma efetiva interação.

Assim, as entrevistas em profundidade aberta foram direcionadas e encaminhadas (conforme apêndice nº 01) aos professores alfabetizadores do ciclo de alfabetização nos anos iniciais da referida instituição de ensino em data e horário designado havendo a participação de todos envolvidos na investigação.

Por fim, a última técnica a ser realizada foi a observação participante com os discentes, pois a sua ocorrência foi de grande importância na construção e resposta na investigação que ocorreu no mês de outubro, com enfoque principal na contribuição da ludicidade e suas relações com o letramento matemático na prática de ensino do professor alfabetizador no processo de alfabetização matemática no 1º ciclo de alfabetização e no 3º ano do ensino fundamental.

As entrevistas foram marcadas por um momento de expectativa dos docentes e coordenadores na satisfação de contribuir com a temática investigada. A metodologia escolhida e direcionada na realização das construções das respostas por meio de reuniões com formulário google e momento presencial com debates, pois acreditamos que o diálogo no debate sobre a prática de ensino entre coordenadores e professores se concluiu com imensa satisfação na interação participativa dos envolvidos na pesquisa, assim não ocorrendo nenhum impedimento na realização da técnica escolhida.

Contudo, as respostas ao problema e aos objetivos é uma das partes mais importantes da investigação. Conseqüentemente, os meios e procedimentos dessa investigação concretizou-se na etapa 3 que apresentou a possibilidade de realizar análise clara dos dados recolhidos apresentando os resultados. Essas análises técnicas ocorreram nos meses de outubro à dezembro de 2022.

Contudo, ao concluir a aplicação das técnicas partimos agora, para realização da análise e interpretação de dados. Os participantes elencados dessa investigação serão identificados e apresentados por códigos: Consideramos os professores alfabetizadores como PA1, PA2, PA3, PA4, PA5 e PA6. E quanto aos coordenadores, serão considerados como C1 e C2 garantindo assim, total anonimato aos participantes dessa investigação.

3.10. Questões éticas

Com base na resolução 196/96 que define quais são os aspectos contemplados pelo Termo de consentimento Livre e Esclarecido, estrutura pelo qual os sujeitos, indivíduos ou grupos que por ser e/ou por seus representantes legais, manifestação a sua aceitação à importância na pesquisa. Por meio desse termo, o entrevistado declara que foi informado de forma Clara delineada dos objetivos da pesquisa. Além disso, ele ainda é informado sobre:

- * A segurança de acesso aos resultados da pesquisa.
- * A liberdade de acesso aos dados do estudo em qualquer etapa da pesquisa.
- * A liberdade de participar ou não da pesquisa, tendo assegurado essa liberdade sem quaisquer represálias atuais ou futuras, podendo retirar o consentimento em qualquer etapa do estudo sem nenhum tipo de penalização ou prejuízo.
- * A segurança de que não será identificado e que se manterá o caráter confidencial das informações relacionadas com a privacidade, a proteção da imagem e a não - estigmatização.

Conforme os termos mencionados, os participantes entrevistados estiveram em todo momento livres e em conformidade com a sua participação consciente em que a ética é um dos principais princípios desse estudo e, contudo, o sigilo é mantido e salvaguardado o anonimato dos participantes entrevistados. Todavia, foi escolhido tipos de códigos para identificação dos participantes. Assim, na realização da análise os entrevistados serão mencionados por códigos como para coordenadores C1 ao C2; os Professores Alfabetizadores serão indicados por PA1 ao PA6.

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A referente pesquisa tem como apresentação analítica os resultados precisos da investigação, os quais foram realizados a aplicação a partir das técnicas de coleta de dados realizados na escola campo de pesquisa, ou seja, na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes da cidade do Ipojuca-PE. Portanto, recorrido a: Qual é a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática, a fim de promover a resposta para a problemática em questão através da participação dos professores alfabetizadores, coordenadores e da observação participante através da temática elencada nesta pesquisa. Segundo Gil (2008, p. 175) afirma que:

A análise tem como objetivo organizar e resumir os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos.

Portanto, as respostas ao problema são oriundas de uma análise minuciosa nas ações de observações, análise para consequentemente obter a resposta adequada, enquanto o interpretar dos dados ganha um observar integrado a outros aspectos inerentes ao problema, ou seja, a interpretação pode oferecer a análise por vários aspectos e diversificações que o problema pode conter. Segundo Lakatos (2003, p.167) diz que:

Análise é a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores, [...] enquanto interpretação dos dados é a atividade intelectual que procura dar um significado mais amplo às respostas, vinculando-as a outros conhecimentos!

Nesta perspectiva, a análise e a interpretação são meios fundamentais na sua função de encontrar fatores que se fundamentem as respostas, cada um na sua especificidade, mas com o objetivo de agregar a solução da resposta.

E nesse contexto, a aproximação com a experiência contada com o entrevistado se condiciona numa perspectiva de experiência vivida pelo entrevistado, conduzida a fatores específicos da temática da pesquisa, assim como Campoy (2018. p. 55) afirma que: “define que análise tem como objetivo acercar o entrevistador o mais possível ao mundo ou a experiência contada pelo entrevistado”.

Com base nos questionamentos elaborados para entrevista foi fundamentado o tipo da análise, pois nesse propósito, optamos por uma análise por Categorias, com o formato de unificar os resultados adquiridos, qualificados como eixos comuns, e assim apresentar coerentemente dados verídicos e concisos com as concepções dessa pesquisa respondendo aos objetivos e ao problema que norteou a investigação.

Segundo Minayo (2011) a palavra categoria se refere a um conceito que abrange elementos ou aspectos com características comuns ou que se relacionam entre si. De um modo geral, pode ser utilizado em qualquer tipo de análise em pesquisa qualitativa.

Portanto, ao selecionar as categorias, seguimos fundamentalmente uma dinâmica específica, as quais são: Nos apoderamos das respostas coletadas dos sujeitos os quais participantes e integrantes desse estudo com o foco na construção dos eixos proporcionais e reciprocamente evidenciando as respostas para cada elemento categorial. Assim, as categorias de análise foram construídas.

Como produto dessa investigação, temos as seguintes categorias de análise:

1ª Categoria: A alfabetização matemática na prática lúdica.

2ª Categoria: O letramento matemático e as relações com os recursos lúdicos.

3ª Categoria: A cognição no ensino e aprendizagem por meio da ludicidade e o letramento matemático.

4ª Categoria: A contribuição positiva das relações entre a ludicidade e o letramento matemático na prática de ensino.

5ª categoria: Alfabetização matemática por meio de atividades lúdicas.

Ao categorizar os resultados obtidos sobre os dados é importante ressaltar a compreensão exposta pelos professores e coordenadores participantes da pesquisa sobre a contribuição da ludicidade na prática de ensino do professor alfabetizador, porém, através das argumentações dos participantes foi identificado que, possuem uma compreensão aguçada sobre o uso da ludicidade como meio facilitador da aprendizagem, mesmo quando as dificuldades no uso do lúdico surgem, conseguem construir estratégias diversas de resolução que possibilitam a aprendizagem do aluno e assim, seguem além do imenso apoio pedagógico na prática de ensino promovendo a alfabetização e o letramento.

Para o C1 e o C2, apresentaram um entendimento conceitual sobre a ludicidade e o letramento matemático como a matemática em uso, ou seja, a matemática proximal do cotidiano do discente, assim como os professores do (PA1), (PA2) e o (PA3) apresentaram um entendimento em que a ludicidade é uma ferramenta facilitadora do ensino aprendizagem.

Para o (PA6), o letramento matemático e a ludicidade estão entrelaçados à medida que, o conteúdo é transformado e vivenciado em prática lúdica, ou seja, além de serem condutores da construção da aprendizagem, também são conduzidos por meios estratégicos, pois a alfabetização no contexto de letramento integrado ao lúdico são processos metodológicos contribuintes na construção do saber coma criatividade e prazer.

O (PA5) define a ludicidade como ferramenta prática metodológica que embasa as competências e habilidades matemáticas na construção do letramento matemático, ou seja, necessárias para o professor alfabetizador alcançar a mediação de uma aprendizagem significativa no campo da alfabetização matemática., transformando a metodologia atrativa, alegre com estímulo a curiosidade e construção de hipóteses. Já o (PA4) diferencia a ludicidade e o letramento como métodos que caminham juntos com o mesmo objetivo de

atingir o saber fazer matemático de forma dinâmica em que um se integra ao outro para promover a alfabetização matemática.

Os participantes da pesquisa apresentaram grandiosa satisfação em contribuir para a construção desse estudo, por este motivo, o desenvolver das categorias inicia-se com um breve contexto conceitual sobre a ludicidade e o letramento matemática no processo de alfabetização matemática.

De acordo com as opiniões dos participantes é fundamental expressar algumas citações, que são:

Para o (PA3) “O letramento matemático é um instrumento para direcionar a leitura de mundo”.

Para o (PA5) “O desenvolvimento do raciocínio é um dos processos cognitivos que integram o fazer pensar, traçar um plano e validade este plano construindo resoluções e saberes”.

Para o (PA6) “A ludicidade favorece a condução da aprendizagem com o estímulo a construção de hipóteses.

Para (PA4) promove o ensino aproximativo assim como: meio que contribui na melhoria da prática de ensino.

Agora, segue a explanação sobre a abordagem dos dados por categoria:

4.1. 1ª Categoria – A alfabetização matemática na prática lúdica

Por meio da temática abordada e dos dados coletados, os quais são contextualizações dessa categoria, a prática de ensino é condicionada a se transformar a cada ação no ato pedagógico integrado entre ao ensinar e ao aprender com base nos materiais manipuláveis e concretos, promovendo assim, a construção de um vínculo com o conhecimento significativo. Assim, essa categoria vincula a importância de uma metodologia integrada a

ludicidade contribuindo para uma prática pedagógica dinâmica e eficaz no processo de alfabetização matemática.

Segundo o PA1:

A ludicidade na alfabetização promove o estímulo a novas descobertas, curiosidades e vivências práticas com o saber fazer. Portanto, a prática pedagógica lúdica insere na aprendizagem o dinamismo do brincar, e um brincar com sentido, porém direcionado, ou seja, a prática pedagógica na aprendizagem matemática tem um propósito integrador, fazendo com que a alfabetização matemática seja vivenciada com leveza e diversão, construindo novos saberes, buscando estratégias de resolução inovando a aprendizagem significativa numa prática lúdica na interação, compreendendo e construindo o saber mediado com troca de conhecimentos estimulando a construção de hipóteses.

No entanto para o PA2,

a ludicidade é parte integrante na construção do plano de aula, ou seja, é um meio facilitador e fundamental na construção da aprendizagem por meio de uma didática pedagógica construtiva no saber fazer matemático, pois é fundamental a interação do lúdico na prática de ensino, direcionando o planejamento didático para a construção do conhecimento matemático no processo de alfabetização. Para este participante, a ludicidade é o meio facilitador que norteia a vivência do que se foi planejado promovendo o processo de alfabetização matemática.

Já para o PA3, “a prática lúdica é componente fundamental no desenvolvimento de estratégias, ou seja, influência nas tomadas de decisões para construção da resolução na aprendizagem matemática”.

Portanto, a alfabetização matemática quando integrada no contexto lúdico é inerente de didáticas metodológicas dinâmicas que promove o saber fazer matemático com alegria e

estímulo a curiosidade, construindo saberes integradores capazes de construir argumentações com singularidade e autonomia entre os pares.

Nessa conjuntura, o papel e a importância fundamental da ludicidade na prática de ensino, é um eixo estruturante na construção do saber com o concreto, ou seja, a prática lúdica norteia o processo de alfabetização matemática numa perspectiva de construção singular do conhecimento matemático no processo de alfabetização. Pois, desenvolve no discente o pensar, o como resolver, qual estratégia é possível construir, tudo isso enfatiza a prática lúdica no contexto de alfabetização como fator contribuinte assertivo na alfabetização matemática.

Segundo o PA5,

A prática lúdica também é muito importante para o desenvolvimento cognitivo do discente. Além, de contribuir diretamente com o bom desempenho no processo pedagógico da alfabetização, também conduz a prática pedagógica a entender as dificuldades do discente numa perspectiva de retomada de decisão, ou seja, ação no foco principal da alfabetização utilizando o erro como estratégia didática, ou seja, a ludicidade direciona a percepção do professor alfabetizador em que particularidade da aprendizagem está a dificuldade, ou seja, onde o discente precisa melhorar na aprendizagem, e assim, redirecionar a prática pedagógica na alfabetização.

O PA6, é bem sucinto em suas definições pois, expõe de forma bem definida que “a ludicidade desenvolve na prática do professor alfabetizador um novo olhar no saber fazer matemático, ou seja, professor, aluno e saber juntos na construção do aprender a aprender”.

Para o C1, a ludicidade é um dos meios propósitos na construção da alfabetização matemática como meio facilitador e contribuinte na alfabetização matemática, porém, quando mediada de forma dinâmica que conduza o prazer, alegria e descobertas,

contribuindo assim, para mediação do saber com o concreto vivenciando processos de alfabetização que favoreça a aprendizagem significativa e inclusiva.

O C2, afirma com muita clareza que:

As definições da ludicidade na prática lúdica de tal forma, que a interação entre os pares evolui um saber mediado integralmente, promovendo a educação integral do discente, contextualizada, fazendo pensar, criar, construindo estratégias, argumentando e demonstrando as soluções construída na prática.

De acordo com os dados obtidos, os professores alfabetizadores e coordenadores expressaram com muita clareza o papel da ludicidade no contexto da prática lúdica no processo de alfabetização matemática, pois a interação no contexto lúdico com a alfabetização acelera o processo de aprendizagem com dinamismo e eficácia, promovendo os resultados qualitativos no ciclo de alfabetização, a troca de conhecimentos entre os pares se fundamentam no desenvolver lúdico integrado ao conteúdo com a construção do saber fazer prático e assim, construir no processo de alfabetização o interesse na construção de hipóteses com estímulo a curiosidade, facilitando o aprendizado criativo com espontaneidade auxiliando na formação do discente.

A importância das opiniões dos professores e coordenadores tem significados fundamentais numa perspectiva de alfabetização matemática, pois o interesse em aperfeiçoar as suas práticas lúdicas para contribuir no processo de alfabetização está integrado no compromisso com o desenvolvimento cognitivo e no processo de melhoria do ensino aprendizagem dos alunos, ou seja, a promoção do saber com a prática lúdica também contribui na formação docente estimulando a inovação na sala de aula.

As expressões mais fundamentadas como: inovação em sala de aula, motivação e aperfeiçoamentos são as mais comentadas entre os participantes dessa pesquisa, enquanto investigadora evidencio o interesse e a responsabilidade desses participantes na importância

da formação continuada e na busca de novos conhecimentos, destacando também, o aprimoramento do conhecimento lúdico na execução das aulas de alfabetização matemática promovendo diversos benefícios como: a inovação, a criatividade, a inclusão, personalidade, a auto estima, a transformação, construindo e assimilando conceitos matemáticos os quais são fundamentais no processo de alfabetização matemática.

“A ludicidade requer o conhecimento científico e prático da articulação e mediação da aprendizagem “(C1).

“Quando o lúdico é inserido no contexto de prática de ensino a evolução da aprendizagem na sala de aula é significativa, mesmo quando apresentam dificuldades na condução do conteúdo, a ludicidade faz com que o ensino seja integrador, ou seja, é um meio facilitador do processo de ensino e aprendizagem” (PA2).

Para o (PA4) e o (PA5), conduzir a construção e mediação do conteúdo ao material lúdico é fundamental para uma prática lúdica de excelência.

Ao se perguntar aos coordenadores (C1) e (C2): Qual a contribuição da ludicidade na prática de ensino do professor alfabetizador no desenvolvimento do letramento matemático na sala de aula? As respostas foram condizentes ao resultado que a ludicidade promove na alfabetização matemática numa perspectiva de ensino aproximativo e aceleração da compreensão nos conceitos matemáticos. E para o (C2), afirma que ao incentivar uma prática de ensino inovadora que estimula a construção do conhecimento matemático com a articulação do material concreto o contexto de sala de aula se torna prazeroso.

Nesse intuito, ao termino dessa categoria é elencado como particularidade singular, a inovação das metodologias de ensino na construção do conhecimento com a ludicidade, não que a ludicidade, seja a solução para os problemas na alfabetização matemática, mas no primeiro momento torna a aprendizagem aproximativa e mais suave, agradável, integradora e inclusiva, mesmo porque, quando se trata de alfabetização para crianças no 1º ciclo, o

brincar faz parte do contexto do discente que são advindas do estímulo ao desenvolvimentos de habilidades manuais, promovendo assim, uma prática lúdica inerente a busca de aperfeiçoamentos, ou seja, as inovações em sala de aula promovem a mediação do conhecimento numa prática de ensino capaz de construir argumentações com tomada de decisões numa busca incansável de propostas reflexivas no pensar sobre a ludicidade e no falar sobre a ludicidade no cotidiano da escola. Contudo, a técnica de entrevista foi satisfatória e eficaz para atender o que se foi almejado nesta 1ª categoria.

4.2. 2ª Categoria – O letramento matemático e as relações com os recursos lúdicos

Na análise da referente categoria, se permitiu o conhecimento sobre a interação do material lúdico com o letramento matemático, ou seja, com a matemática em uso, porém é bem específica sobre os processos de evolução na aprendizagem e no ensino da matemática, ou seja, materiais manipuláveis que delineiam a realização do letramento matemático elevando o entendimento sobre os conceitos e os procedimentos de resolução no desenvolvimento cognitivo do discente no processo de alfabetização matemática. No entanto, os materiais manipuláveis encontrados na escola campo de pesquisa, estabeleceram a vivência lúdica contribuindo na prática de ensino do professor alfabetizador.

Os recursos lúdicos que se encontra na escola são: “Blocos lógicos, tangram, material dourado, calculadora, régua de fração, bingo, Sólidos Geométricos, Torre de Hanói, ábaco, caixa da soma, problemateca, dominó das operações, tabelas do quadro valor e lugar, jogos de encaixes, Cubos coloridos, trilhas” (PA6), (C1) e (C2).

“Os números móveis, Livros, figuras planas e tampas coloridas” (PA5) e (C2).

“Jogos de equilíbrio e raciocínio construídos com embalagens de pizza e bola colorida” (PA2).

“Calendários, relógios, encartes, contas, notícias e tabelas” (PA3) e (C1).

Mediante a explanação dos participantes, ficou bem claro a identificação e a escolha dos materiais lúdicos para a vivência e desenvolvimento das atividades dinâmicas por meio da ludicidade. Com base em materiais do cotidiano, também são construídos recursos lúdicos para atender a demanda na aprendizagem dos alunos. Assim, afirma o PA1, especifica o material como a reciclagem de caixas de papel, sucatas e outras embalagens de alimentos, como também: o uso de canudos e palitos de madeira para confecção de recursos lúdicos.

Assim, o C1 e o C2 destacam o uso do bingo como um dos principais recursos de competição e integração no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos como também a utilização da resolução de atividades com resolução de problemas por meio de trilhas e uso dos cubos coloridos.

Para o PA5:

São diversos os recursos lúdicos existentes na escola, os quais são disponibilizados na biblioteca e nas salas de aulas, mas na prática pedagógica a criatividade na sala de aula vai além dos muros da escola, pois a construção de materiais lúdicos são propostos também como aulas de pesquisa para que os alunos comparem por exemplo o material lúdico com o objeto que se encontra na sua casa, ou seja, no seu meio como as embalagens que são: A caixa de sabão em pó, o recipiente do Nescau, a caixa de leite, o chapéu de aniversário, o cone do sorvete, e assim, o discente vai aprendendo a identificar os sólidos geométricos.

Já para o PA1, estabeleceu a pesquisa das embalagens com o preço atribuindo na aula a utilização do uso do dinheiro e diversas moedas promovendo no uso da moeda o letramento matemático.

Assim como o PA1, o PA2 e o PA6 promoveram o uso das embalagens de alimentos com a realização de um mercadinho utilizando os preços, uso de moedas e a calculadora especificando e promovendo a relação do lúdico com o letramento matemático. Promovendo

e cooperando com a promoção e os critérios de aprendizagem na alfabetização com a matemática em uso.

Com a utilização da criatividade o PA1 juntamente com C1 e C2, explicam que a interação no uso da ludicidade ao conteúdo em sala de aula direcionam a prática de ensino ao sucesso da aprendizagem, porém é importante também, que o aluno tenha o espaço para a manipulação do recurso lúdico de forma livre, ou seja, o aluno argumenta, troca ideias com os outros alunos, traça soluções, pois assim, o professor alfabetizador percebe a capacidade de criatividade do aluno para na sequência perceber a dificuldade da aprendizagem e direcioná-lo a construção do saber fazendo. Nesse propósito, a manipulação do recurso lúdico de forma livre oportuniza o discente a ter um contato com o material de maneira criativa e dinâmica, brincando de forma intuitiva e assim, o professor observou as características na dificuldade de aprendizagem realizando as intervenções identificando o que o discente já conhece sobre o recurso e as relações estabelecidas com o material no aprender fazendo, ou seja, a realização da aprendizagem na prática.

Um aspecto fundamental analisado na entrevista é que todos os professores tem acesso aos recursos lúdicos, mas as prática de como trabalhar um jogo matemático por exemplo é diferente, ou seja, cada professor pode trabalhar um mesmo recurso lúdico mas de forma diferente com novas estratégias e outros conteúdos matemáticos, como por exemplo o PA5, utilizou o cubo com a tabela de quadro valor e lugar com o uso do material dourado, ocorre assim: o aluno joga o cubo e o valor exposto é representado no quadro valor e lugar por meio do material dourado e o PA6, utilizou o mesmo cubo com a tabela de quadro valor e lugar com o uso do dinheiro estabelecendo assim, o discente joga o cubo e o número exposto é representado em dinheiro no quadro de valor e lugar. Com este propósito o professor alfabetizador conduz a construção da aprendizagem no contexto de letramento.

Uma característica muito importante observada na análise das entrevistas é a criatividade no diálogo de explanação sobre o funcionamento e os procedimentos na utilização do recurso lúdico no conteúdo, pois, a socialização entre os pares é de suma importância na construção da alfabetização matemática, ou seja, entender a matemática com significação e principalmente o entendimento que a matemática faz parte do nosso cotidiano.

Para o C2, o perfil de um professor alfabetizador é promover a criatividade na busca de uma prática de ensino assertiva e eficiente com bons resultados significativos no aprender fazendo, ou seja, não dar respostas prontas ao aluno, e sim, estimular a construção do conhecimento para que o mesmo seja autor do seu processo de aprendizagem.

A importância dessa categoria, possibilitou o entendimento e o conhecimento sobre os recursos lúdicos na relação com a matemática em uso, ou seja, o letramento matemático. Para isso, a presença dos recursos lúdicos visto na organização do espaço da sala de aula, foi fundamental para o estímulo na construção do planejamento na prática de ensino com a ludicidade em pauta. Assim, os diversos recursos lúdicos promoveram na construção de conceitos matemáticos mais avançados, como também, o reconhecimento da criatividade dos professores alfabetizadores e demais participantes nas explanações contundentes sobre o letramento matemático de forma contextualizada, crítica, argumentativa, dinâmica, criativa e cidadã.

Um fator importantíssimo dessa categoria, foi o papel do professor alfabetizador quando rompeu barreiras ao inserir a mão na massa, criando e recriando a ludicidade com materiais do cotidiano, promovendo a mediação do professor por meios de roteiros de exploração identificando a utilização dos recursos lúdicos tornando a sala de aula um espaço de aprendizagem significativa, oportunizando com voz e vez na aprendizagem matemática de forma singular, interagindo entre os pares ou entre o professor e os discentes e dessa forma contribuindo de forma significativa na construção de conceitos matemáticos.

4.3. 3ª Categoria – A cognição no ensino e aprendizagem por meio da ludicidade e o letramento matemático

Nesta perspectiva, a importância do lúdico no processo de alfabetização matemática essa categoria tem características de fundamental importância no desenvolvimento da aprendizagem, pois representa grande êxito no resultado dessa investigação e assim, contribui diretamente na resposta da problemática da questão em foco. É fundamental, ressaltar que este tópico tem grande significado para este estudo, pois é um dos eixos estruturantes da pesquisa.

Por meio da análise dos dados obtidos é plausível a explanação dos participantes em que afirmam que a ludicidade e as relações com o letramento matemático têm papel fundamental na contribuição da prática de ensino do professor alfabetizador, um dos aspectos mais expressados foi que a ludicidade é um meio estratégico e didático de ensino aproximativo que envolve o professor, o aluno e o saber na condução do ensino que contribui no desenvolvimento cognitivo e da aprendizagem. Afirmando também, que o letramento matemático é fundamental para a realização da leitura de mundo, indo além de decodificações de números e resoluções de operações.

De acordo com algumas explanações dos participantes é possível referenciar esses critérios de raciocínio:

Para o PA1, “a ludicidade é fundamental no desenvolvimento da aprendizagem e tem um papel fundamental na contribuição da prática de ensino”.

“A contribuição é fundamental e prazerosa, pois evidencia na prática de ensino a mediação dos saberes e estimula o conhecimento prévio do discente”. (PA2)

Como também o C1 e o C2 incluem:

O ensino por meio da ludicidade estabelece fatores na construção do letramento, desenvolvendo assim, as habilidades e competências com base no processo cognitivo

do aluno, ou seja, o aluno é capaz de compreender um problema, construir um plano de ação, executar o plano, rever o plano e validar a resposta (C1) e (C2).

Neste aspecto explícito pelo C1 e C2, a compreensão e o conhecer do papel da ludicidade e o letramento matemática no desenvolvimento da aprendizagem da criança é notório. A responsabilidade de fazer com que o discente tenha um desenvolvimento cognitivo, o fazer pensar é fator primordial na construção da aprendizagem, processo este detectado nesse estudo através da análise.

Para o (PA3), “a ludicidade é uma estratégia didática, porém dinâmica que evolui nos aspectos cognitivo do discente, oportunizando o conhecimento de mundo por meio do letramento”.

Para o (PA4) “A ludicidade contribui diretamente na prática de ensino de forma emancipatória com base no desenvolvimento do discente”.

Para o (PA5) “Conhecer o material manipulável lúdico é fundamental para o enfoque de problematizações, ou seja, propicia ao discente a livre utilização do lúdico e assim, observa-se quais conhecimentos o aluno já possui e suas dificuldades”.

Para o (PA6), “a curiosidade e a construção de argumentação com investigação promovem a aprendizagem com o material concreto com a construção de hipóteses” (PA6).

Para o (PA7):

a curiosidade é um dos comportamentos que se destacam no uso do material lúdico em sala de aula, a partir desse comportamento, ocorre a busca de novos conhecimentos e estratégias que propiciam o desenvolvimento cognitivo elevando a construção do letramento, ou seja, o material lúdico contribui ativamente na prática pedagógica do professor alfabetizador motivando e mediando as estratégias fundamentais no desempenho da aprendizagem matemática. ´

Através das opiniões e falas dos participantes é possível detectar que a ludicidade relacionada a construção do letramento matemático é eficaz, porém é necessário o mediador e a experiência de articulação do material lúdico contribuído de maneira efetiva na prática de ensino, como o (PA2) afirma que:

A ludicidade por se só não é capaz de desenvolver o cognitivo dos alunos nos ciclos de alfabetização, pois é necessário a mediação do professor pra conduzir uma aprendizagem significativa, ou seja, tenha sentido e favoreça o aprender a aprender, pois para a realização do desenvolvimento da aprendizagem é necessário o conhecimento científico e a prática de articulação do material lúdico na aprendizagem na promoção do letramento.

Em análise a essa categoria, os professores foram indagados sobre o comportamento dos discentes com a manipulação do material concreto nas atividades lúdicas que envolvem a construção do letramento. Nesta perspectiva, a concentração e a interação entre os pares é fundamentam no desenvolvimento cognitivo.

De acordo com a análise obtida, os professores relataram que os discentes se integram e se concentram por inteiro, eles se doam e interagem na aula com argumentações, mesmo porque a aula é atrativa e dinâmica vivenciando o aprender brincando, interagindo, trocando ideias, construindo hipóteses. E a prática de ensino se realiza de maneira enriquecida com a contribuição da ludicidade.

Os discentes desempenham atividades que “desempenham a aprendizagem significativa por meio da ludicidade construindo o conhecimento matemático com a matemática em uso, como por exemplo: a utilização do dinheiro impresso” (C1 e C2).

Para o (PA4), “os discentes desenvolvem o raciocínio no fazer na prática brincando, ou seja, o pensar é estimulado a acontecer com interação e satisfação com a aula atrativa”.

“O desenvolvimento do raciocínio estabelece o ato de curiosidade” (PA3)

Para o (PA1), “a matemática em uso, fator resultante no desenvolvimento da aprendizagem”.

A partir dos relatos dos participantes é viável a compreensão do papel fundamental nas relações entre a ludicidade e o letramento matemático no desenvolvimento cognitivo do discente, pois a partir das interações promovidas por meios lúdicos e de aulas dinâmicas, tanto a aprendizagem como a didática, vivenciam na prática de ensino um complemento mútuo na mediação do conhecimento ativo e singular, através do desempenho fundamental na educação integral do discente no ciclo de alfabetização.

Para o PA6,

os discentes estabelecem uma relação aproximativa com o desenvolvimento de habilidades manuais e assim, desenvolvem o conhecimento matemático ao utilizar os jogos matemáticos de maneira livre, porém na vivência da aula o mediador vai conduzindo o conteúdo no lúdico por meio de resoluções com diálogo e interação mútua, ou seja, a construção do conhecimento em que o aluno, professor e saber, interagem juntos, construindo um corpo de conhecimentos articulados que potencializa na sua vida cidadã.

O PA5, relata que a ludicidade:

Favorece no desenvolvimento da aprendizagem com os conteúdos atitudinais criado em um espaço que favorece a valorização e a troca de conhecimentos entre os pares, como também, o desenvolvimento de atitudes que promovem a aprendizagem na alfabetização matemática.

Segundo o (PA1), o conhecimento matemático esta entrelaçado ao letramento de tal forma, que envolve o desenvolvimento de competências e habilidades matemáticas, porém, a linguagem matemática envolve o letramento na construção de competências e habilidades

com criticidade no desenvolvimento cognitivo do discente conduzindo a atitudes e comportamentos que revelam um discente alfabetizado matematicamente.

Segundo o (PA3), “o letramento matemático é o desempenho em que o discente é capaz de usar o conhecimento matemático no dia a dia ao invés de apenas dominá-la”.

Segundo o (PA4), “o letramento matemático está relacionado ao desenvolvimento do raciocínio, capacidade de argumentação, linguagem e a comunicação com as estratégias para resolver problemas matemáticos”.

Diante dos relatos dos professores participantes um dos aspectos com mais enfoque em suas falas foi a importância do jogo matemático, no como a ludicidade é integrada na condução do conhecimento com competição e estratégia, percebendo também o processo de interação entre os discentes com a troca de saberes e que os alunos expressam sua criatividade e o resultado progressivo na aprendizagem.

Consequentemente, é fundamental relatar a demanda avaliativa das aprendizagens dos discentes nesse contexto de ludicidade e letramento no processo de alfabetização matemática. Desse modo, a obtenção das respostas e resultados foram diretamente satisfatórios compreendendo assim, a presença da aprendizagem significativa, porém, com envolvimento e a existência de avaliação formativa e contínua na escola campo de pesquisa.

O (PA6) avalia o processo de aprendizagem por meio da participação, interação e estratégias discutidas e argumentadas expressa pelos discentes.

O (PA3) avalia a aprendizagem de acordo com a evolução e o interesse do discente na construção de hipóteses e a curiosidade.

Para o C1, a ludicidade acelera a compreensão na aprendizagem no ensino da matemática no processo de alfabetização matemática.

Neste contexto avaliativo, a verificação de avaliação inclusiva, constatada na análise no chão da escola campo de pesquisa como: avaliação “Não Pontual”, ou seja, o aluno pode

não saber naquele momento, mas pode aprender em seguida, respeitando o tempo de aprendizagem do discente, também dinâmica que insere o aluno no contexto de avaliação contínua, mediadora e facilitadora do processo de ensino e aprendizagem em que o erro do discente é estratégia didática redimensionando o ensino.

Foi valoroso conhecer, detectar, identificar e analisar que por meio da ludicidade e suas relações com o letramento matemático, o desenvolvimento cognitivo do discente tenha evolução no aprender a aprender matematicando, ou seja, construir hipóteses de forma curiosa, na troca de ideias e estratégias fundamentais no desenvolvimento do pensamento, lendo, traçando um plano e validando suas respostas com argumentações criativas e críticas, em que os professores realizam tomadas de decisões a partir da avaliação processual e contínua, oportunizando e contextualizando a prática de ensino aproximativa que contribua no desenvolvimento individual e coletivo dos discentes no cotidiano da escola.

4.4. 4ª Categoria – A contribuição positiva da relação entre a ludicidade e o letramento matemático na prática de ensino

Nesta perspectiva, é fundamental os relatos dos participantes que afirmam que o letramento matemático contribui para que a prática docente seja emancipadora, contextualizada e com o compromisso social e cultural superando os desafios no dia a dia pedagógico. No entanto, essa categoria aborda um importante fator central sobre esse estudo. Possibilitando, portanto, detectar a metodologia aplicada ao material lúdico na alfabetização matemática pelo professor alfabetizador, conhecendo as estratégias pedagógicas relacionadas na construção de uma aprendizagem correspondente ao letramento matemático.

Um dos aspectos fundamentais na prática de ensino com a ludicidade relacionada ao letramento matemático é como ocorre a dinâmica comportamental dos discentes e do professor com o embasamento do conteúdo integrado ao material concreto. Desse modo, foi

solicitado que os professores relatassem a situação comportamental do discente mediante ao material lúdico destinado a construção do letramento matemático.

“A ludicidade envolve a aprendizagem em três aspectos fundamentais que possibilitam a afetividade, no social e cognitivo promovendo novas descoberta que propiciam o letramento matemático” (PA1).

“Para pensar o letramento matemático é necessário considerar as práticas sociais de início à leitura e a escrita, com ideias matemáticas aproximativas e de habilidades e competências que fundamentem o letramento matemático na aprendizagem” (C1).

Para o C1 e o C2:

A ludicidade acelera a compreensão dos conceitos matemáticos numa perspectiva de letramento, pois a capacidade de compreensão e a capacidade de processar, comunicar interpretando as informações numéricas dentro de um contexto lúdico se traduz numa prática de ensino integradora, com inovação metodológica na sala de aula.

Para o PA3 e o C1, explicam que o letramento matemático é resultado de uma prática de ensino voltada ao trabalho de excelência com o lúdico.

O PA6 e o C2 enfatizam que “uma prática de letramento na escola é vivenciada em sala de aula com a interação entre os pares em movimentação na resolução de problemas, pois diferentes registros e estratégias e raciocínios são lançadas em debate para validações das respostas construídas”.

“Ao lançar um jogo, o discente vai construir várias informações e se comunica através de suas atitudes na forma de pensar e tomar decisões” (PA5).

Segundo o PA4, “está em contato com diferentes linguagens e conceitos a prática de ensino possibilita ao aluno a falar a sua estratégia, argumentar, relatando e analisando o discurso dos demais alunos e assim, a interação no aprender a aprender”.

“As mediações com o material manipulável prático, possibilita a aprendizagem e a construção de um diálogo interativo com os discentes para uma prática de ensino evolutiva, contínua e prazerosa” (PA2).

“A abordagem dos números e as operações numa metodologia integrada a ludicidade com a mediação e construção de conceitos numéricos por meio de ideias das operações matemáticas em que o número é percebido no ensino significativo com ênfase na linguagem materna” (C2).

Um ponto comum entre o letramento e a ludicidade na sala de aula, segundo os professores a contribuição da ludicidade em transformar o momento e a vivência na sala de aula de maneira divertida e aproximativa contribuindo de forma positiva na construção do letramento foram:

“A vivência na sala de aula com o lúdico promove o saber fazer com ação no social, cultural” (PA1 e C1).

“O aprender com o brincar o discente realiza as suas decisões agindo, construindo e trocando ideias os conceitos na linguagem matemática com prazer” (PA5).

Para o PA3 e o PA6 “a ludicidade promove uma linguagem própria no fazer concreto, construindo ideias na construção e na resolução de problemas com interação e estímulo às práticas de letramento matemático”.

“A contribuição da ludicidade na prática de ensino é visível no desempenho e no desenvolver da didática em sala de aula, assim os instrumentos de mediações são fatores comuns entre o letramento e a ludicidade” (C2).

“Como instrumento de mediação a ludicidade possibilita o desenvolvimento do letramento matemático, assim como: a contribuição do desenvolvimento do pensamento geométrico” (PA2).

“A ludicidade tem função estratégica didática que, aproxima o sujeito da aprendizagem significativa numa perspectiva de construção horizontal na relação professor, aluno e saber”.

Conforme os relatos dos professores e coordenadores, a ludicidade contribui ativamente na prática de ensino dos professores alfabetizadores conduzindo a construção do letramento matemático, pois a ludicidade transforma o ambiente da sala de aula de maneira prazerosa, envolvente fazendo com que a aprendizagem seja aproximativa é principalmente significativa e cidadã.

Para o PA1, “o estímulo a aprendizagem significativa é o encaminhar na construção do alfa letrar”.

Segundo o PA3, “o letramento matemático e a ludicidade se interagem na construção do saber com significação”.

Para o PA6 “a contribuição da ludicidade na prática de ensino no cílio de alfabetização é um instrumento veloz na construção da alfabetização matemática”.

“É no brincar que o diálogo entre os pares flui com espontaneidade, pois ao brincar age de forma interativa com as ações individuais e no coletivo” (PA5).

Para esses professores alfabetizadores e coordenadores a ludicidade contribui na construção do letramento, mas principalmente no processo de alfabetização matemática, pois estimula a criticidade e principalmente a curiosidade proporcionando ao discente a expressão de suas estratégias.

Neste mesmo direcionamento de relatos fundamentados a contribuição do letramento e a relação com a ludicidade o (PA2) diz que “a prática de ensino com a ludicidade é um divisor de águas no processo de alfabetização matemática, pois o desenvolvimento do raciocínio, participação, criticidade e socialização com movimentos expando suas ideias amplia sua capacidade cognitiva”.

O PA3 enfatiza que “proporciona as atitudes individuais e coletivas com diálogo e satisfação com autonomia, além da criticidade e o comportamento ativo”.

Para o C1, PA6 e PA5 o comportamento dos discentes “mostram uma interação significativa, pois a facilidade de articulação com o material lúdico e a interação com os demais discentes, demonstra a capacidade de diálogo e socialização do saber com espontaneidade e envolvimento mútuo”.

Para o C2, a participação integradora entre os pares e o docente está vinculada na mediação integradora, pois aluno, professor e saber estão no contexto horizontal, ou seja, lado a lado.

Na área do letramento matemático a ludicidade é um meio facilitador da aprendizagem significativa, pois estabelece na prática pedagógica a dinâmica do aprender brincando, assim, as perspectivas do aprender fazendo, se insere em contextos problematizadores e contextualizados, pois a ludicidade é veloz e capaz de evidenciar as situações no cotidiano da sala de aula. Assim, estimula as emoções, pensamentos com grandes ideias nas resoluções problemas, produzindo conhecimentos permitindo que a prática de ensino tenha maior construção de conhecimentos.

Os participantes relatam que a ludicidade e suas relações com o letramento matemático são fundamentais na construção da alfabetização, pois apontam como fator positivo na contribuição na prática de ensino. Como no entendimento do professor (PA3) afirmando que:

A importância da ludicidade como fator estimulador na construção da alfabetização matemática, estabelece uma relação entre a ludicidade e o letramento matemático, porém em um contexto de letramento direcionado a prática pedagógica de fatores designados nas dificuldades da aprendizagem, passando a ser um meio facilitador na construção do conhecimento. Nesta perspectiva; o enfoque na autonomia do discente,

proporciona ao professor uma visão ampla sobre o desenvolvimento de aprendizagem do discente. Permite também ao professor reinventar sua prática de ensino. Portanto, para o discente o crescimento e a transformação comportamental como um cidadão autônomo com criticidade e ação na sociedade (PA3).

Como pontos fundamentais e relevantes para esta investigação, esta categoria evidencia como pontos positivos as relações da ludicidade com o letramento matemático na análise da prática de ensino do professor alfabetizador. Portanto, a ludicidade é um instrumento facilitador do processo ensino e aprendizagem de maneira positiva e eficaz na construção do saber.

Assim, todos os professores e coordenadores afirmam que na prática de ensino quando mediada com instrumentos manipuláveis e concretos, ou seja, com o material lúdico, permite ao discente a socialização do saber com singularidade e com ação, despertando a autoconfiança, interpretando a realidade e construindo o saber matemático.

São muitas contribuições que a ludicidade promove na prática de ensino, porém alguns termos são evidenciados na análise dessa categoria. Pois, as ações evidentes na prática de ensino do professor alfabetizador delineiam determinadas ações como: interagir, ler, interpretar, matematizar, participar, cooperar, trocar ideias, atenção, curiosidade, estimular e construir hipóteses (PA5).

Com esta categoria, foi possível conhecer a contribuição positiva do lúdico e o letramento matemático na prática de ensino, pois são inúmeros os pontos positivos ressaltados pelos professores participantes os quais, contribuíram de forma efetiva para com esse estudo. Contudo, os aspectos fundamentais como: a contribuição na socialização, comportamento dos discentes com estímulo e concentração para criar estratégias de resolução de problemas no ciclo de alfabetização são pontos em comum com a promoção do letramento matemáticos, ou seja, a matemática em uso como foco na construção cidadã.

Assim como, infinitas contribuições positivas foram relatadas quando o material lúdico é inserido na prática de ensino como meio contribuinte e facilitador na mediação da aprendizagem e na construção do saber ativo, conduzindo e dialogando numa prática inclusiva com foco na aprendizagem ativa, colaborativa, participativa com autonomia e criatividade com grandes ideias matemáticas produzindo conhecimentos significativos promovendo os discentes como sujeito singular do seu processo de aprendizagem.

4.5. 5ª Categoria – Alfabetização matemática por meio de atividades lúdicas

Nessa categoria foi abordado indagações de grande relevância para a temática abordada, em parceria com os professores alfabetizadores e coordenadores foi indagado o seguinte: As relações entre a ludicidade e o letramento matemático contribui na sua prática pedagógica?, como também; para desenvolver uma prática pedagógica assertiva, quais as atividades utilizadas no momento lúdico em sala de aula?; assim como: quais são os processos cognitivos que são importantes para o desenvolvimento do letramento matemático integrado a ludicidade na alfabetização matemática?; Quais os comportamentos e os processos observados no uso do lúdico, numa perspectiva de letramento matemático?. Diante dessas indagações respostas construtivas e contribuintes com êxito foram elencadas.

Ao iniciar o diálogo é importante evidenciar o uso do lúdico e o letramento matemático vivenciados nas aulas por todos os participantes em sua prática de ensino. Por isso, foi possível detectar e conhecer que a prática lúdica integra a aprendizagem correspondente ao letramento e assim, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo dos discentes fortalecendo a prática de ensino do professor alfabetizador.

Para esta categoria a contribuição da ludicidade na prática de ensino constitui a alfabetização matemática como parte integrante para o sucesso e desenvolvimento integral do discente. Para o (PA2) diz que:

A alfabetização matemática é uma matemática viva e contextualizada, ou seja, não é apenas ensinar os números e sua grafia, é vivenciar o ensino da matemática com curiosidade e construção de hipóteses. Assim, a alfabetização matemática é letramento, pois interagem no social com criticidade e sentido para que o sujeito seja protagonista do seu processo de ensino e aprendizagem com expressa singularidade. Para isso, o professor alfabetizador constrói o seu planejamento de excelência com a ludicidade como meio facilitador indagando e problematizando com estímulo na construção do conhecimento prévio, ou seja, nesse processo de alfabetização ocorre a interação entre professor, aluno e saber, analisando e compreendendo o avanço do discente.

Nesse contexto, a ressignificação do ensino da linguagem matemática é expressa e vivenciada na ludicidade, o qual o participante da pesquisa relatou com uma dimensão de estratégia didática, a importância do material lúdico. Logo, no uso do material lúdico com base na exploração do conhecimento prévio e nas problematizações com autonomia em práticas de letramento na sala de aula desenvolvendo uma prática de ensino assertiva.

Para o (PA1), “as atividades lúdicas são fundamentais para o desenvolvimento da aprendizagem no âmbito de alfabetização”.

“As práticas lúdicas na sala de aula é um meio de inovação metodológica na construção de conhecimentos significativos” (C1).

Segundo o PA2, a alfabetização matemática mediada por meios de atividade lúdicas na utilização de jogos matemático é dinâmico e contribui no desenvolvimento do raciocínio conduzindo e transformando a auto estima.

Para o PA3 a mediação do conteúdo no ensino da matemática estabelece a troca de conhecimentos, refletindo e agindo com inclusão.

Para o PA4, as atividades lúdicas são base para garantir a socialização da aprendizagem matemática, pois contempla a criatividade, a inovação com personalidade e assimilação.

“A escrita e a linguagem matemática se integra na vivência lúdica com valorização a criticidade” (PA5).

Par o PA6 “a atividade lúdica desenvolve as competências e as habilidades que contemplam o desenvolvimento cognitivo no processo de alfabetização matemática”.

“A alfabetização matemática é um componente integrante no letramento da língua materna” (C1).

O PA6, insere o seguinte:

É indispensável que o discente construa conhecimentos matemáticos com o entendimento sobre o papel da matemática com representações e descobertas relacionadas com a inferência ressignificando o ensino da matemática aos eixos estruturantes da alfabetização matemática como: as relações com o espaço e as formas, processos de medição, registros e usos de medida.

“As brincadeiras e jogos promovem o senso crítico investigador conduzindo o desenvolvimento do raciocínio lógico na alfabetização matemática sendo fundamentais para o pensamento dedutivo” (PA4).

“O Planejamento é fundamental privilegiando a construção do saber com a possibilidade de consolidação de construção de conceitos matemáticos norteando o processo ensino e aprendizagem” (PA2).

No entanto, o aprendizado no ensino da matemática ocorre de maneira participativa quando integrada a troca de ideias na resolução de problemas e o uso da ludicidade contribuído com o desenvolvimento da capacidade pensante e crítica, em que o sujeito é capaz de raciocinar logicamente com curiosidade e construção de hipóteses. Nessa

perspectiva, os processos cognitivos fluíram com a interação positiva da contribuição lúdica na prática de ensino do professor alfabetizador.

Por meio dos relatos dos participantes com base nessa categoria, a identificação e detecção da metodologia lúdica para resolver problemas fomenta o desenvolvimento do processo de alfabetização matemática e a construção do letramento matemático, nas atividades lúdicas, pois são materiais manipuláveis que estimulam a construção do conhecimento estimulando o comportamento investigativo dos discentes contemplando e respondendo de forma positiva a contribuição das atividades lúdicas no processo de alfabetização matemática.

Com base nas argumentações dos participantes acerca desta categoria é fundamental os seguintes relatos:

“As atividades lúdicas desenvolvidas no brincar, favorece o desenvolvimento social do discente, especificamente no uso dos jogos” (PA1).

O PA2, “a interação entre os pares nas atividades lúdicas desenvolve o comportamento de cooperação e trocas de ideias na vivência de práticas de letramento”.

O PA3, “os discentes interagem expressando curiosidade e espontaneidade com prazer em aprender brincando”.

Para o C2, o contexto integrador que a ludicidade promove na alfabetização matemática demonstra a aprendizagem e o ensino compartilhando saberes significativos com foco na prática social.

O desenvolvimento comportamental e social entre os discentes é nítido.

Enquanto investigadora os resultados encontrados foram positivos com grande contribuição das atividades lúdicas no processo de ensino aprendizagem na alfabetização matemática, pois reflete um olhar diferenciado para a importância da ludicidade e o letramento matemático no cotidiano da alfabetização matemática.

Na prática docente do professor alfabetizador, um olhar retrospectivo foi fundamental na realização desse estudo, pois com base nos relatos e nas observações presenciais, especifica o meio contribuinte na prática de ensino que é a capacidade de inovação do docente juntamente a interação entre o saber fazer ludicamente com o saber conceituar matematicamente, assim a temática explorou o senso imaginário com investigação, argumentação, a criticidade sinalizando a construção eficaz do letramento matemático nas práticas sociais.

Enfim, a conclusão da análise das categorias mencionadas nesta pesquisa, afirma com exatidão que os objetivos desse estudo foram alcançados de forma clara, eficaz e conciso na validação das respostas satisfatórias sobre o problema dessa temática. Porém, para os participantes da pesquisa, as relações entre a ludicidade e o letramento matemático se integram na construção contínua da alfabetização matemática contribuindo na prática de ensino do professor alfabetizador de forma positiva e eficaz com o saber fazer ludicamente. Portanto, conduzindo de forma direta na aprendizagem significativa dos discentes. Um outro fator fundamental a ser mencionado com êxito, é sobre as entrevistas em profundidade aberta que atenderam com ênfase as expectativas da pesquisa oportunizando as respostas satisfatórias da investigação.

Nesse contexto, a resignificação do ensino da linguagem matemática é expressa e vivenciada na ludicidade, o qual o participante da pesquisa relatou com uma dimensão de estratégia didática, logo no uso do material lúdico com base na exploração do conhecimento prévio e nas problematizações com autonomia em práticas de letramento na sala de aula.

4.6. Resultados da análise da observação participante com os discentes

Essa análise foi observada e acompanhada na vivência de sala de aula com os professores alfabetizadores no chão da escola, porém como professora do quadro de

servidores da escola e investigadora da temática no campo de estudo, essa observação participante foi um dos meios de intervenção pedagógica vivenciada na escola. Como participante pelo fato do investigador ser integrante do grupo de estudo, a importância de uma pesquisa vivenciada com espontaneidade na comunidade escolar com aceitação e prazer foi um dos aspectos primordiais na execução da investigação.

No período em que ocorreu a observação realizei um aprofundamento teórico e prático na prática de ensino, ou seja, busquei a integração e a realização de intervenções pedagógicas que foram ampliadas na metodologia de ensino nos ciclos de alfabetização, assim, pude interagir com os participantes de forma construtiva reconhecendo a contribuição da ludicidade na prática de ensino do professor alfabetizador e nas dinâmicas de aprendizagem dos discentes, como investigadora ampliei um olhar pedagógico entre a prática de ensino e a aprendizagem significativa que ocorria em diversas facetas do ensinar e aprender fazendo.

Para a realização e vivência da análise foi planejado um roteiro seguiu um planejamento pré-estabelecido e direcionado (conforme apêndice 2) que nos proporcionou mais segurança e acessibilidade com conforto na vivência da observação em sala de aula, assim as informações fluíram sendo relevante para essa temática investigada com eficácia e participação integradora.

Contudo, ao analisar as observações serão inseridas de maneira descritiva e sintetizada objetivando o entendimento significativo com clareza no contexto das relações entre a ludicidade e o letramento no processo de alfabetização matemática. Assim, vivenciada e promovida em cada turma referente ao ciclo de alfabetização na escola campo de pesquisa, a observação ocorreu em cada turma que contemplou o 1º ciclo de alfabetização e o 3º ano dos anos iniciais do ensino fundamental.

1º Ano A

Uma sala ampla com 6 (seis) ventiladores, arejada com janelas abertas com vista para paisagem do campo com indústria de açúcar, armários e carteiras apropriadas para as idades do discente, contemplando também a professora titular e um profissional de apoio para o aluno com especialidade com laudo. Nessa turma, a observação referente a aprendizagem e a contribuição do lúdico na construção do letramento matemático na dinâmica da escrita e leitura com atribuições do material lúdico atribuiu na prática de ensino do professor alfabetizador o ensino aproximativo, observou-se também, o processo de integração com o outro com questionamentos e descobertas atribuídas ao ensino no contexto ativo, significativo e proximal, como também a inserção do aluno com necessidade especial no contexto didático.

Uma fase de construção de conhecimento com curiosidade do como despertar por meio dos conhecimentos prévios a interação entre os discentes descobrindo e construindo o conhecimento com curiosidade e satisfação por meio da ludicidade no contexto de alfabetização e letramento matemático. Nessa faixa etária, o processo de alfabetização e letramento caminham lado a lado por serem processos distintos, porém indissociáveis, assim a escola com materiais lúdicos atribuídos ao contexto escolar como: Calculadora, moedas impressas, ábaco, material dourado, livros paradidáticos que estimulam a matemática em uso, transforma a aula mais dinâmica com sentido.

A análise da observação do feito se dá no instante em que é possível perceber a interação dinâmica da docência com os discentes em que foi visualizado diversos materiais lúdicos com utilidades práticas conduzidos na aprendizagem matemática na construção do letramento, além de materiais pedagógicos e práticos em que o professor atribuía ao conteúdo com afincos no contexto didático que estava mediando.

1º Ano B

A turma do 1º ano B funcionava no horário vespertino, com ventiladores com espaço amplo funcionava numa sala de leitura, o espaço era dividido entre a biblioteca e a sala de aula, constavam matriculados nessa turma um número menor de alunos devido ao índice de dificuldade de aprendizagem, a escola viabilizou um número de 12 alunos para compor uma aprendizagem mais afetiva e proximal, pois apresentava alunos com muita dificuldade de escrita e leitura devido as problemáticas expostas pela pandemia. Assim, com uma professora titular e também um profissional de apoio a turma disponibilizava e utilizava muitos materiais lúdicos no contexto tanto de leitura como desenvolvimento do cálculo, observou-se também, que a professora titular sempre muito atenciosa com os discentes no diálogo e na interação, buscava conhecimentos com o material lúdico e os conceitos matemáticos, suas dificuldades na utilização do material concreto com a prática de ensino apresentava superação a partir do momento em que a professora dialogava com os alunos o como utilizar o material lúdico integrado ao conteúdo, assim, pude perceber também, que a professora era pesquisadora, ou seja, buscava meios facilitadores através da pesquisa para melhoria da sua prática de ensino ela também, produzia por meios de materiais recicláveis diversos jogos lúdicos e assim, os materiais lúdicos tanto contribuía no processo de aprendizagem dos alunos como na construção da didática pedagógica do professor alfabetizador, passando a ser um meio facilitador do aprender a aprender. Nesta dinâmica do alfabetizar matematicamente se conduz a integração do contexto de letramento nas práticas sociais com o docente inovador, pesquisador, facilitador do processo de aprendizagem.

1º Ano C

Uma sala ampla, com 6 ventiladores, armários e com ambiente arejado a professora conduzia atividades lúdicas com alunos inquietos e dispersados, porém ao observar o

desempenho da professora titular, mostrou-se integrada e assim, com muito dinamismo e prática de ensino aproximativo conduziu a dinâmica lúdica com a utilização de um dado, conduzindo a leitura e o reconhecimento dos números articulados a quantidade com o uso do material dourado, objetivando a leitura e a escrita numérica com afinco e precisão articulando a participação de todos os envolvidos na dinâmica de aprendizagem de maneira facilitadora, demonstrando não ter dificuldade na utilização do material lúdico. Os discentes muito ativos, a professora titular conduzia aulas também no pátio da escola trabalhando com trilhas utilizando a adição em que cada casa da trilha apresentava uma situação didática com a ludicidade integrada a prática de ensino e assim, os alunos com o seu processo de aprendizagem ativo se integravam na construção do saber.

2º Ano A

A turma do 2º ano, são compostas por turmas A no turno matutino e B no turno vespertino. Na turma do 2º ano A apresentava alunos com muita dificuldade de aprendizagem no ensino da matemática, oriundos de uma pandemia á qual deixou sequelas no processo de alfabetização, foi realizado um diagnóstico para que a professora titular fosse direcionada na articulação e na intervenção pedagógica. Contudo, uma sala ampla bem arejada com vistas para indústria de açúcar, com ventiladores e carteiras específicas para idade do aluno, a professora conduzia a aula com o material lúdico com o ábaco e a moeda, utilizado a tabela de QVL (quadro de valor e lugar), dinamizava-se a aula com a moeda, material dourado e o ábaco, sua interação coma prática era conduzida de maneira lúdica e participativa em que a professora interagia com a aprendizagem dos alunos estimulando a construção de hipóteses.

2° Ano B

Na turma do 2° ano B, com uma sala ampla, arejada com janelas que dão acesso a paisagens naturais do campo, espaço amplo com ventiladores e muita claridade no ambiente, assim a professora titular recebe alunos no período vespertino que apresenta habilidades mais amplas no uso da ludicidade, ou seja, apresentavam a alfabetização matemática mais aproximada com o uso do lúdico, pois a docente com suas práticas de ensino diversificada no campo da ludicidade estimulava nos alunos a curiosidade no uso dos materiais lúdicos construídos por meio de material reciclável e também os existentes na escola. O uso do Tangran, bingo e jogos diversos estimulavam os alunos a competição e a curiosidade como por exemplo no uso da caixa de somar, em que o uso de material reciclável como: tampas, rolos de papel, caixas de sapatos, ou seja, os próprios alunos participam também da produção do material lúdico, além de utilizar os materiais concretos existentes na escola como: O uso do ábaco e a identificação do valores no quadro de valor e lugar com o uso da calculadora e o uso da moeda foi possível observar que os discentes se comunicavam entre as equipes utilizando com bastante entusiasmo o uso da moeda, o reconhecimento dos valores na moeda, a soma, a subtração utilizando os valores em moeda representando e construindo o letramento matemático.

3° Ano A

Na sala do 3° ano apresentava um ambiente com maior espaço lúdico, ou seja, a ludicidade tinha espaço específico na sala com um armário que agrupava os tipos de materiais concretos como: O uso da tábua de fração, produção de materiais lúdico como uma pizza com representações identificando numerador e denominador da fração, no decorrer das observações a professora titular promoveu uma aula com uma receita identificando e representando as unidades de medida numa aula com exposição e experimentos, assim como:

O uso dinâmico de um mercadinho na sala de aula com o uso da calculadora e embalagens de alimentos oriundos das residências dos alunos, como também foi observado uma pesquisa de preços no supermercado próximo da escola, ou seja, uma aula de pesquisa no contexto da escola com a vivência e o reconhecimento do letramento matemático vivenciado com a utilização da pesquisa de preços, o uso da calculadora e a moeda com a simulação de compra e venda, vivenciando o letramento matemático na dinâmica da simulação de um supermercado, a professora titular apresentou habilidades construtivas no uso do material lúdico na sua prática de ensino, contudo foi possível verificar que a ludicidade contribui de forma construtiva na prática de ensino do professor alfabetizador.

3° Ano B

Na sala do 3° ano, constava um amplo espaço para um trabalho amplo no campo da alfabetização matemática, pois nesta turma foi observado que os alunos estavam alfabetizados, ou seja, no 3° ano é a conclusão da alfabetização e a sequência do processo de letramento, assim na observação realizada com um bom desempenho da professora titular que apresentou a problemateca, uma caixa composta de fichas com resoluções de problemas voltados para o contexto do aluno, ou seja, atividades de resolução de problemas contextualizadas em que os alunos faziam a leitura, construam um plano de resolução, executava o plano resolvendo o cálculo, validava o plano e a resolução, ou seja, a vivência do letramento matemático com o análise, a compreensão validando a resposta. Portanto, na observação realizada nesta turma foi constatado que a ludicidade se relaciona com o letramento matemático nas diversas facetas do ensinar letrando nas ações das práticas sociais e que mais uma vez estava sendo averiguado a contribuição do lúdico no desenvolvimento da prática de ensino do professor alfabetizador, configurando-se em que ensinar é mediar a construção de significados e o aprender é construir significados.

Ao finalizar as observações e como integrante dessa instituição de ensino, a análise fundamental numa perspectiva de investigação na referida escola com seus professores alfabetizadores e coordenadores pedagógicos, executam práticas metodológicas lúdicas em que dispõem de diferentes salas com espaços externos e internos que envolvem a ludicidade nas suas diversas facetas do alfabetizar letrando com base na promoção do ensino emancipatório e significativo desenvolvendo atividades lúdicas com movimentos diversos de interação, estímulo a pesquisa, a curiosidade e a construção de hipóteses.

As observações foram indispensáveis na sua totalidade e realização dessa investigação e principalmente nessa parte final, pois proporcionou a identificação de dados sobre a escola e seus professores alfabetizadores e coordenadores, principalmente na observação com os discentes com efetividade na temática investigada com critérios conclusivos respondendo a problemática abordada desta pesquisa. Assim, fatos conclusivos foram elencados e mostrados na sua prática pedagógica do aprender fazendo, numa prática de ensino com eficácia e promoção na construção da aprendizagem ativa, possibilidades e fatores que não seriam mostradas apenas com a entrevista. Como investigadora presenciei relatos de prática de ensino com excelente aplicabilidade e vivência no contexto escolar, ou seja, a referida escola informa e apresenta dados conclusivos, concisos e concretos na sua conjectura de instituição promotora do saber.

A observação realizada referente a temática investigada, atendeu todas as particularidades e características desta pesquisa, sendo suficientemente possível atingir os objetivos dessa investigação respondendo aos questionamentos elencados pela temática. Com isso, através da observação reitera tanto no ambiente quanto nas práticas pedagógicas em propostas lúdicas na sala de aula.

CONCLUSÃO

Na investigação abordada é apresentado nessa parte as conclusões inerentes as relações da ludicidade e o letramento matemático na alfabetização matemática no contexto de prática de ensino com o professor alfabetizador na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, Município do Ipojuca/PE.

Diante do exposto, a temática pesquisada, apresenta a demanda conclusiva, direcionada a contribuição da ludicidade na prática de ensino do professor alfabetizador. Assim, o contexto lúdico inserido como meio facilitador é incentivo na construção da integração dos pares na prática de ensino abordada pelo professor alfabetizador numa perspectiva de letramento matemático, considerando-se como ponto de partida, a ludicidade e suas relações com o letramento matemático na construção de uma aprendizagem significativa.

Assim, após longo estudo com as teorias específicas que embasaram a temática elencada, como também, a pesquisa de campo para realização da coleta de dados, os sujeitos envolvidos na investigação foram eficazes em suas afirmações e respostas com demonstração de satisfação aos objetivos promovidos a problemática norteadora dessa investigação. Portanto, permitiu como investigadora conhecer e compreender com propriedade a contribuição da ludicidade na prática de ensino do professor alfabetizador.

Ao iniciar a investigação, objetivando o aprofundamento teórico, fez parte da construção da pesquisa os autores mais aproximativos com o contexto real dos sujeitos envolvidos na escola campo de investigação. Portanto, conhecer as realidades do contexto envolvido na investigação transcendendo em enorme satisfação, expressando os sentimentos e desejos dos sujeitos envolvidos na escola campo de pesquisa. Os sujeitos envolvidos na pesquisa expressaram uma imensa satisfação em sentir sua prática de ensino parte integrante

de um contexto lúdico, expressivo e dinâmico como meio de investigação com o objetivo de promoção do fazer pedagógico na alfabetização matemática.

Dessa forma, durante a construção do marco teórico foi possível conhecer as diferentes opiniões sobre a temática investigada por meio dos autores renomados no campo da alfabetização, ludicidade e letramento matemático. Com base na construção do conhecimento com ênfase na prática de ensino do professor alfabetizador, as distintas expressões dos autores permitiram o enriquecimento do conhecimento construído com a prática ampliando a efetiva certeza do que se pretendia ser investigado.

Para esse objetivo, a investigação na escola campo de pesquisa possibilitou o acesso ao conhecimento das diversas facetas da prática de ensino, ou seja, as suas inquietações, as convicções e opiniões expressas pelos professores alfabetizadores no ciclo de alfabetização como protagonistas da temática investigada. Descrito com detalhes no marco metodológico, as técnicas utilizadas na pesquisa foram: A entrevista em profundidade/aberta com os coordenadores e professores e a observação participante com os discentes e que diante disso, afirmo que as técnicas utilizadas foram satisfatórias para a aquisição das respostas conclusivas como requisitos na realização da temática desse estudo.

Em face do aperfeiçoamento e aprofundamento teórico sobre a pesquisa, o firmamento que o campo da alfabetização matemática traduz a ludicidade como meio facilitador na construção do letramento matemático é visível na apresentação como uma perspectiva de leitura de mundo. Com aspectos e características fundamentais na construção de hipóteses e estímulo a curiosidade a ludicidade se relaciona com o letramento matemático de maneira que eleva a prática de ensino ao contexto de interação e criatividade no fazer pensar, estimulando o aprender a aprender, ou seja, professor, aluno e saber num contexto de construção de conhecimentos significativos. Portanto, as dificuldades existentes na utilização da metodologia com a ludicidade foram explicadas por professores que a formação

continuada juntamente com a pesquisa são meios que nortearam a superação desta dificuldade com o lúdico, mesmo porque, a aprendizagem é contínua e a cada momento na prática de ensino é um aprendizado diversificado, ressaltando também que ao ensinar também se aprende.

Diante da construção da investigação com aprofundamento teórico sobre a temática abordada, a afirmação da contribuição da ludicidade na prática de ensino, condiciona a aprendizagem significativa na construção do letramento matemático no campo da alfabetização, porém, os fatores conclusivos na pesquisa, enfatiza o desenvolvimento cognitivo com a utilização de estratégias no uso da ludicidade contemplando a interação entre os pares na construção do protagonismo do discente numa aprendizagem eficaz e aproximativa, ou seja, com base em aspectos metodológicos direcionados e condicionados ao uso da ludicidade como fator aproximativo de aprendizagem singular, a condução e a construção do letramento matemático numa perspectiva de alfabetização contemporânea. Portanto, exponho aqui as conclusões ao que se refere a opinião dos componentes participantes da pesquisa, aos documentos analisados e o que foi estudado e investigado na trajetória da pesquisa.

Contudo, é uma conclusão sobre a abordagem teórica com diferentes e renomados autores, em que as concepções estão elaboradas e explanadas através das análises com a interpretação dos resultados alcançados e adquiridos por meio das técnicas utilizadas, as quais fundamentaram o percurso da pesquisa. Neste percurso de investigação, as análises das informações coletadas na escola campo de pesquisa, foram de suma importância na realização da temática investigada.

Com base no percurso da investigação, a afirmação conclusiva sobre a contribuição da ludicidade na prática de ensino como meio ativo, facilitador da prática de ensino que é capaz de transformar o conhecimento aproximativo, conduzindo o alfabetizar letrando.

Porém, os participantes da pesquisa apresentaram um bom desempenho na compreensão do papel da ludicidade nas relações com o letramento matemático, ou seja, o entendimento sobre as práticas lúdicas no processo de alfabetização matemática expressado com afinco e desempenho pelos participantes da pesquisa.

Um ponto importante também extraído no percurso da pesquisa, foi a integração e a responsabilidade dos participantes em conduzir o processo prático metodológico em mostrar os resultados adquiridos com a metodologia lúdica no processo de alfabetização, ou seja, as possibilidades no fazer pensar, construção de estratégias com base na leitura da linguagem matemática expressa nas resoluções de problemas expostos pelos alfabetizadores, os quais demonstraram os resultados no desempenho cognitivo e da aprendizagem de forma significativa, atrativa conduzindo a construção de hipóteses e a singularidade na aprendizagem espontânea e construtiva de conceitos e práticas fundamentais no seu objetivo educacional.

A despeito da análise é fundamental fomentar a conclusão sobre os diversos benefícios promovidos pela prática de ensino quando mediada com o material lúdico no processo de alfabetização matemática, o qual é conduzido com praticidade e mediação promovendo no discente atividade coletiva, interação entre os pares com a troca de ideias, alegria, satisfação e prazer meio a vivência lúdica na sala de aula, as expressões de satisfação pelos discentes foi um dos pontos principais viabilizados nas observações e análises realizados por meio das entrevistas.

Numa conclusão geral da pesquisa uma perspectiva analítica com ênfase por inteiro. A instituição de ensino campo de pesquisa possui um ambiente lúdico com materiais que proporcionam uma metodologia lúdica adequada para a prática de ensino no âmbito de sala de aula, pois os docentes expressaram nas observações realizadas a vontade de aprender o como usar o lúdico na vivência cotidiana de suas aulas com o propósito de proporcionar aos

seus discentes o melhor aprendizado. Mesmo assim, algumas salas pouco arejadas, espaços muito pequenos, mas não havia impedimento da vivência lúdica conduzindo um desenvolvimento de prática lúdicas no chão da escola, seja na sala de aula, seja no pátio da escola ou na biblioteca a oportunidade da vivência lúdica favoreceu o espaço escolar.

Contudo, diante de todos os aspectos conclusivos indicados até o momento é importante enfatizar o Projeto Político Pedagógico da escola, o qual disponibiliza em suas ações práticas metodológicas a utilização da ludicidade como meio facilitador na construção da aprendizagem, percebida em observações na investigação e principalmente com os discentes na trajetória da pesquisa.

Nessa perspectiva, é cabível a compreensão plausível sobre a temática, concluindo de acordo com os dados adquiridos na investigação que contemplam a eficácia do uso da ludicidade nas relações com o letramento matemático. Proporciona assim, a contribuição na prática de ensino do professor alfabetizador, assim como: aspectos integradores, construção de hipóteses e estímulo a curiosidade são características expressivas promovidas na inserção da ludicidade na alfabetização matemática, contribuindo também, para o bom desempenho de aprendizagem ativa no ensino da matemática no ciclo de alfabetização.

Assim, as relações da ludicidade e o letramento matemático na prática de ensino é fundamental para construção do saber fazer no chão da escola, ou seja, a prática de ensino em relação ao 1º objetivo que foi constituído em Analisar a importância do lúdico dentro do processo de alfabetização matemática, com base neste objetivo ao analisar as entrevistas e nas observações participantes ficou explícito a utilização da ludicidade no âmbito da prática de ensino com o professor alfabetizador; promovendo assim, alfabetização matemática no ciclo de alfabetização com o concreto e com prazer.

A ludicidade contribui diretamente de forma ativa e positivamente na prática metodológica do alfabetizar letrando, pois os dois processos distintos porém dissociáveis são

intrinsecamente integrados quando bem conduzidos com os comandos do mediador, pois a medida que ocorre o ensino, ocorre a aprendizagem significativa devido ao processo facilitador que o material lúdico promove na aprendizagem com ação, atitudes e tomadas de decisão pelo aluno no momento real da vivência com o conteúdo inserido na prática, com raciocínio sendo capaz de ler, traçar um plano, resolver este plano, consolidar e validar sua resposta por meio de estratégias fundamentais na resolução de problemas, argumentando e realizando as estratégias de resolução. Contudo, a ludicidade desenvolvida com direcionamentos eleva a realização da alfabetização com leveza e prazer, alegria e diversão na construção do saber fazer com o concreto. Assim, conclui-se que esse objetivo foi alcançado e respondido por meio das técnicas vivenciadas nessa pesquisa.

Ao objetivo 02 que se refere a Identificar a aplicabilidade do letramento matemático nas aulas de matemática integra uma dinâmica do fazer pedagógico interagindo as relações da ludicidade com o letramento matemático, ou seja, a aplicabilidade do letramento matemático foi conduzida por meios práticos que foram alcançando degraus nas suas particularidades com a aprendizagem. Na alfabetização com suas facetas o letramento foi conduzido a matemática em uso, ou seja, com a sua postura de elevação ao conhecimento de mundo e no seu uso no cotidiano do discente, assim foi identificada a sua aplicabilidade com espontaneidade e construção do saber no alfabetizar letrando, enquanto alfabetizava também se letrava. Porém, as ações conclusivas e destinadas a este objetivo, é ressaltada no ato em que foi destacado pelos docentes na vivência de diversas atividades lúdicas envolvendo a construção do letramento matemático, ou seja, a ludicidade se relacionando com o letramento e oportunizando o desenvolvimento do aprender a aprender e principalmente confirmadas por meio das ações na observação participante. Portanto, conclui-se que esse objetivo foi alcançado e respondido por meio das técnicas vivenciadas nessa pesquisa.

No 3º objetivo constituído em Detectar a metodologia aplicada ao material lúdico na alfabetização matemática pelo professor alfabetizador que foi possível revelar, ou seja, descobrir através da análise dos depoimentos expressos nos relatos dos docentes e do ato de observação participante na conjectura de detectar nas atividades atuantes nas salas de aulas no cotidiano escolar presentes e eficazes no chão da escola.

No intuito de revelar as vivências lúdicas constatadas no chão da escola nos instantes de observação, os jogos matemáticos no pátio da escola foi um dos momentos mais marcantes no contexto da investigação, pois era visível a interação de todos envolvidos na metodologia lúdica que conduzia a aprendizagem ao meio heterogêneo numa dimensão lúdica com a construção do letramento possibilitando a alfabetização matemática de maneira argumentativa, estimulante, estratégica, coletiva e dinâmica proporcionando a curiosidade.

Uma vez que, os objetivos indicados nas atividades promovidas são expressos como modo estratégico que favorecem a didática na alfabetização matemática, visando as práticas pedagógicas com base no desenvolvimento cognitivo, emocional e a compreensão da linguagem matemática nos saberes construídos pelos alunos no centro da aprendizagem dos discentes conduzindo o letramento a realização da alfabetização. Assim, conclui-se que esse objetivo foi alcançado e respondido por meio das técnicas vivenciadas nessa pesquisa.

Ao objetivo 04 que se refere a Conhecer se as estratégias pedagógicas possuem relação com a construção de uma aprendizagem correspondente ao letramento, assim o objetivo está relacionado com a oportunidade de construção do letramento matemático e conclui-se que os discentes por sua vez, integrados no centro da aprendizagem por meio da ludicidade, faz a ponte com o letramento matemático numa dimensão de metodologias práticas, envolventes e atraentes numa perspectiva do alfabetizar letrando. Portanto, são processos distintos, porém, caminham juntos para se construir no dia a dia do fazer pedagógico. Ao expor materiais lúdicos com o propósito de interação, competição e

desenvolvimento do saber fazer, o lúdico como por exemplo: os jogos matemáticos, conduz a construção da aprendizagem ativa proporcionando o prazer conduzido nas atividades atendendo o comando do docente com criatividade e participação correspondendo a construção do letramento matemático.

Um marco fundamental nesse item, a referência á prática metodológica com os docentes, pois, atuam e interagem na condução das comandas e nas regras e formas do fazer ludicamente, pois a ludicidade por se só não é suficiente para o alcance da aprendizagem, sendo necessária a condução do docente na vivência do conteúdo na atividade lúdica, ou seja, o conteúdo é direcionado metodologicamente e assim, atinge o esperado na aprendizagem significativa com um propósito de construção do letramento. Portanto, é perceptível o envolvimento do fazer pedagógico com estratégias dinâmicas no ensino da matemática por meios lúdicos.

As relações entre a ludicidade e o letramento é plausível no contexto da pesquisa, sendo porém concluído que quando direcionada as expectativas de aprendizagem são contundentes na construção do saber, assim as estratégias metodológicas são específicas por ludicidades vivenciadas e aplicadas no contexto da alfabetização matemática na adaptação das atividades que necessitam de orientação metodológica específica por conteúdo vivenciado, produzindo e proporcionando um ambiente agradável e atrativo nas dimensões cognitivas do fazer pensar, construindo estratégias fundamentadas na construção do saber e do alfabetizar letrando conhecendo a relação com a construção de uma aprendizagem designada ao letramento matemático.

É conclusivo a identificação da aplicabilidade do letramento matemático no cotidiano da escola campo de pesquisa, assim como é conclusivo as estratégias pedagógicas na aprendizagem correlacionada a ludicidade, pois diante do exposto é afirmado no processo dessa investigação o quanto o discente é integrado na aprendizagem significativa por meios

lúdicos e o quanto o discente se adequa as atividades promovidas ludicamente com aspectos de integração, prazer e criatividade numa perspectiva de alfabetização matemática no contexto de letramento. Assim conclui-se que, a vivência comportamental dos discentes expressam revelações fundamentais na importância das atividades lúdicas expostas nesse estudo.

Constatou-se os discentes participativos e atentos as orientações metodológicas dos docentes com base na ludicidade e na construção do letramento, discentes curiosos e participativos argumentando contextos matemáticos problematizados pelos docentes com criticidade no processo de desenvolvimento do saber matemático.

As muitas conclusões foram argumentadas nesse estudo, porém uma das mais fundamentais é que a ludicidade é um instrumento fundamental na prática de ensino do professor alfabetizador, conduzindo e transformando o conhecimento aproximativo com ênfase na aprendizagem significativa e atrativa em que o aluno é foco central numa aprendizagem dinâmica, ou seja, o aluno no centro do processo de aprendizagem desenvolvendo a sua aprendizagem singular, além de diversos benefícios indicados nesse estudo. Assim, conclui-se que esse objetivo foi alcançado e respondido por meio das técnicas vivenciadas nessa pesquisa.

Conseqüentemente, é claro que as técnicas utilizadas foram importantes para o desenvolvimento e resposta aos objetivos propostos neste estudo. Diante do exposto, com a consciência plena que é conclusivo o que realmente foi detectado, identificado, conhecido e analisado neste estudo qualitativo e descritivo, pois com base no que se foi investigado, chego ao fim das conclusões com imensa satisfação de ter alcançado o desejado nesse estudo, ou seja, a realização das respostas contundentes sobre a temática com o resultado construído e demonstrado na vivência do contexto da escola campo de pesquisa. Consciente de que a ludicidade e as relações com o letramento matemático contribuem ativamente na prática de

ensino do professor alfabetizador, ressaltando uma prática metodológica singular na construção de uma aprendizagem significativa, crítica, argumentativa e eficaz na linguagem e promoção do saber matemático, enquanto se alfabetiza também se letra matematicamente.

Assim, a ludicidade contribui na prática de ensino e no desenvolvimento cognitivo do discente no processo de alfabetização, enfatizando também, não só uma conclusão própria, mas, após estudos específicos e aprofundados de renomados e expressivos teóricos nessa temática, além das abordagens dos participantes envolvidos na pesquisa, a análise de entrevistas e observações participantes é diretiva no resultado conclusivo desse estudo.

Por fim, ressalto aqui a importância de todos os participantes envolvidos nessa pesquisa, os quais foram fundamentais na construção da investigação desse estudo fornecendo as informações importantes e necessárias que contribuíram para o entendimento da temática e assim, cooperar com estudos futuros relacionados a essa investigação.

Enfim, afirmo que as informações adquiridas e recolhidas foram suficientes e satisfatórias para construção das concepções conclusivas e assim, as afirmações conclusivas serão de grande utilização para inovados estudos que virão a surgir apoiados por essa pesquisa.

Após escrever as nossas conclusões somos aptos para sugerir alguns itens com grande relevância e importância para o avanço na contribuição da ludicidade na prática de ensino do professor alfabetizador na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes na cidade do Ipojuca-PE.

A seguir serão relatadas as sugestões adiante, as quais se encontram com base nas opiniões dos participantes dessa investigação, assim são sugestões propostas de maneira relevante para esta pesquisa, como também, para os próximos estudos que surgirão com base por essa temática investigada.

Como sugestão para SEDUC (Secretaria Municipal de Educação do Ipojuca) sugerimos que:

Contemple para todos os professores alfabetizadores, formações continuadas com metodologias ativas que fundamentem a prática de ensino com ênfase na promoção do ensino da matemática;

Promova o acompanhamento pedagógico na escola com monitoramento e intervenções na prática de ensino do professor alfabetizador por meios de profissionais da educação como: Pedagogos, Psicopedagogos, especialistas em metodologias de ensino com foco nas práticas lúdicas;

Proponha oficinas pedagógicas que embasam a prática de ensino com a utilização e manipulação de materiais concretos como: tangram, material dourado, sólidos geométricos, régua da fração, blocos lógicos, ábaco e etc.;

Cursos práticos sobre a matemática básica na prática de ensino numa perspectiva de letramento matemático para os professores dos anos iniciais;

A inserção de materiais concretos no ambiente de sala de aula que favoreça a aproximação do aluno com o lúdico;

A promoção de eventos lúdicos como a Maratona da matemática, gincanas matemáticas, competições com a olimpíada da matemática por meio da ludicidade;

Formação e acompanhamento que promovam o conhecimento na aplicabilidade do letramento matemático na prática social;

Promover aulas externas com pesquisas que embasem o conhecimento matemático com a interdisciplinaridade;

Favorecer os espaços de sala de aula para suprir as necessidades do ensino da matemática no ciclo de alfabetização como: acesso a internet, computadores, lousa digital;

Acompanhamento integral dos professores alfabetizadores;

Acompanhamento efetivo de profissionais da área de matemática como complemento da formação continuada do professor alfabetizador;

Oferta de ensino em tempo integral para escolas que ofereçam os anos iniciais;

Oferta de cursos que complementem a alfabetização matemática por meio de nivelamento de aprendizagem nos anos iniciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, I. S. (2016). *A ludicidade como mediadora dos processos de ensino e aprendizagem na alfabetização*.
- Albuquerque. C. C. B. (2016). *Preparados para a atuação docente? Compreensão dos futuros educadores sobre ludicidade*. Appris Editora e Livraria Eireli - ME.
- Aguiar, G. S. e Ortigão, M. I. R. (2012). *Letramento em Matemática: um estudo a partir dos dados do PISA 2003*. Rio Claro. Bolema.
- Angeli. R., & Fontana, M. I. (2020). A avaliação Nacional da alfabetização (ANA) e as repercussões político-pedagógicas na rede municipal de ensino de Curitiba/. *Olhar de Professor*, 2, 1 – 17.
- Bernardelli, K. C. C. A. (2015). *A criança no ciclo de alfabetização: ludicidade nos espaços tempos escolares*. In. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – A criança no ciclo de alfabetização.
- Brasil (2001). *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena*. Parecer CNE/CP nº 9.
- Brasil (2012). Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). *A aprendizagem do sistema de escrita alfabética*. Brasília.
- Brasil. (2010). Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CEB n. 11/2010, de 7 de julho de 2010. *Sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 anos*. Brasília, DF: CNE/CEB.
- Brasil. (2017). *Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental*. Brasília: MEC - Secretaria de Educação Básica.
- Brasil (2018). PNA – *Política Nacional de Alfabetização, Mec – Secretaria de alfabetização*, Brasília: Mec, Sealf.
- Brasil (1997). *PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais – Mec*.
- Bonilha. M. A. C. & Vdighal. S. M. P. (2016). *Resolução de Problemas nas aulas de matemática: O recurso problemateca*. Penso editora Ltda. Porto alegre.
- Calsa, G. C. & Furtuoso, P. (2015). Estudos sobre a prática de alfabetização matemática de professoras da educação infantil. *Revista Educação e linguagens*, 4(6), 124-141.
- Campoy, A. T. J. (2018). *Metodología de la Investigación Científica. Manual para elaboración de Tesis y Trabajo de Investigación*. Asunción, Paraguay: Marben.
- Campos. C. M. (2019). *Saberes Docentes e autonomia dos professores*. 6ª Ed. Vozes, Petrópolis. RJ.

- Carneiro, M. A. (2021). *BNCC fácil – Decifra-me ou te devoro*. 1ª Reimpressão. Editora Vozes, Petrópolis, RJ.
- Castro, V. O. (2016). *A construção do conceito de sistema de numeração decimal durante a alfabetização matemática: Uma proposta de intervenção de ensino*. Uesc. Ilhes, BA.
- D'Antonio, S. R. (2006). *Linguagem e educação matemática: uma relação conflituosa no processo de ensino?* Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá. Programa de Pós graduação em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática.PR.
- Dante, L. R. (2022). *Letramento Matemático de Bolso: Reflexões para a prática em sala de aula*. 1ª Edição/3ª impressão, editora: Arco 43, São Paulo.
- Danyluc, O. S. A. (2015). *Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil*. 5. ed. – Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo.
- Dias, B. F. B., Mariano, S. R. H., & Cunha, R. M. (2017). Educação básica na América Latina: uma análise dos últimos dez anos a partir dos dados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA). *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, 11(4)*, 1-26. Pesquisado em 22 de agosto de 2022.
- Endrrouweit. A. E. e Bieger. G. R. (2017). *Reflexões: Numeramento e Alfabetização matemática*. RS.
- Farias, M. Z. (2020). *O lúdico e sua contribuição na aprendizagem da matemática*. Cry, Curitiba.
- Fonseca, M. C. F. R. (org.) (2018). *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas*. São Paulo: Global, 2004.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (2022). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 72ª Ed. Paz e Terra. SP
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do oprimido*. Editora Paz e Terra. RJ.
- Fonseca, V. D. (2018). *Desenvolvimento cognitivo e processo de ensino-aprendizagem: Abordagem psicopedagógica à luz de Vygotsky*, editora vozes, Petrópolis RJ.
- Fonseca, V. D. (2018). *Cognição, neuropsicologia e aprendizagem: Abordagem neuropsicológica e psicopedagógica*. 7ª ed. Vozes, Petrópolis, RJ.
- Fonseca, M. C. F. R. & Simões, F. M. (2014). Apropriação de práticas de numeramento na EJA e valores e discursos em disputa. *Educação e Pesquisa, vol. 40, no 2*. São Paulo: FF/Usp.
- Galvão. I. (2020). *Henri Wallon: Uma concepção dialética do desenvolvimento infantil*. 23ª ed. Editora vozes, Petrópolis, RJ.

- Gil, A. A. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. Atlas.
- Gómez-Granell, C. (2006). A aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado. In: Teberosky, A.; Tolchinski, L. (Orgs.). *Além da alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática*. 4. ed. São Paulo: Ática, p. 257-282.
- Gómez-Granell, C. (2006). *Infância em números*. Ministério do Trabalho e Assuntos Sociais, Madrid.
- Goulart, I. B. (2017). *Piaget: Experiências básicas para utilização pelo professor*. 29º. Ed., Vozes, Petrópolis, RJ.
- Grando, R. C. (2022). *O Jogo e a matemática no contexto da sala de aula*. 4ª reimpressão. Editora Paulus. São Paulo.
- Huete, J. C. S.; Bravo, J. A. F. (2006). *O ensino da matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas*. Porto alegre: Artmed.
- Kauark, F., Manhães, F. C., Medeiros, C. H. (2010). *Metodologia da pesquisa: Guia Prático*. Itabuna: Via Litterarum.
- Kishimoto, T. M. (1998). *Brincar e suas teorias*. Cengage Learning Editores.
- Lilard, P. (2017). *Método Montessori: Uma introdução para pais e professores*. Editora Manole, Santana de Parnaíba.
- Lima, F. F. (2020). *LDB esquematizada: Comentada e atualizada*. 2º Ed. Freitas Basto, RJ.
- LDB. (1996). Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro. *Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional*. Brasília: MEC, 1996.
- Luckesi, C. C. (2011). *Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico - 1º ed.* – Cortez editora, São Paulo.
- Maldaner, A. (2011). *Educação Matemática: Fundamentos teóricos - práticos para professores dos anos iniciais*. Mediação, Porto Alegre.
- Maia, M. G. B., Brião, G. F. (2017). *Alfabetização Matemática: Perspectivas atuais*. 1. ed. Crv.
- Machado, N. J. (1990) *Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mutua*. Cortez. SP.
- Mainardes, J. (2007). *Reinterpretando os Ciclos de Aprendizagem*. Cortez, São Paulo.
- Marconi, M. A.; Lakatos, E. M. (2011). *Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos*. 7. ed. São Paulo: Atlas.

- Minayo, S. M. C. (2011). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Editora Vozes Limitada. Petrópolis, RJ.
- Mindiat, M. J. (2015). Uma compreensão da alfabetização matemática como política pública no Pacto Nacional pela Alfabetização na idade certa.
- Morel. Y. P. (2017). *Educação e Ludicidade*. Laureate Internacioanl Universities.
- Moretti. V. D. Souza, N. M. M. (2021) *Educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, princípios e práticas pedagógicas*. 1º. Ed. São Paulo: Cortez.
- Nacarato, A. M. Freitas, A. P. Anjos, D. D. Moretto, M. (2018). *Práticas de Letramento matemático nos anos iniciais: Experiências, saberes e formação docente*. 1ª ed., Ed. Mercado de Letras, SP.
- Nacarato, A. M.; Mengali, B. L.; Passos, C. L. B. (2019). *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental-Tecendo fios do ensinar e do aprender*. Autêntica. Belo Horizonte.
- Nascimento, A. M. (2007). *A Infância na Escola e na Vida: Uma relação fundamental*. In: Beauchamp, Janete (Org.) et al Ensino fundamental de 9 anos: orientação para inclusão da criança de anos de idade. Brasília. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica.
- Oliveira, M.J. F. (2011). *Jogos para alfabetização e Letramento*. Editora Imeph, Fortaleza-CE.
- Oliveira, M. M. (2022). *Como fazer pesquisa qualitativa*. 7. Ed. Revista e atualizada – Petrópolis – RJ.
- Ortega, E. M. V.; Parisotto. A. L. V. (2016). Alfabetização Matemática na Perspectiva do Letramento no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. *Educação em Revista, Marília, v.17, p.53-62*. Edição Especial.
- Palangana, I. C. (2015). *Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky; a relevância do social*. Summus, Editorial São Paulo.
- Paterson, B. L. & Bottorff, J. L. & Hewat, R (2003). Blending observational methods: possibilities, strategies and challenges. *International Journal of Qualitative Methods, v. 2, n. 1, p. 29-38*.
- PCN's, (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília, DF: MEC/SEF.
- Perovano, D. G. (2016). *Manual de Metodología da Pesquisa científica*. Curitiba: Intersaberes.
- Piaget, J. (1972). *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação*. [tradução Álvaro Cabral. 1975]. 2º ed. Rio de Janeiro: Zabar.

- Piaget J. (1973). *Comments in Mathematical Education, em A. G. Howson*. 1. Ed. Proceedings of the Second.
- Piaget. J. (1975). *Gêneses das estruturas lógicas elementares*. 2 ed. Rio de Janeiro: Zabar Editores.
- Piaget, J. (1996). *Biologia e Conhecimento*. 2ª edição, editora vozes, Petrópolis.
- Pisa (2022). Orgation for Economic Co- Operation and Development (OECD). *Release Field Trial New Mathematics items*. [S.l.]: OECD.
- Prodanov, C. C.; Freiras, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2ª ed., Rio Grande do Sul: Ed. Novo Hamburgo.
- Rego, T. C. (2017). *Vygotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da Educação*. 25º ed, Editora Vozes, Petrópolis – RJ.
- Rocha, G. A.; Campos, L. C.; Oliveira, L. C. B.; Abreu, L. (2005). *O lúdico no Processo de ensino e aprendizagem na 1º série do ensino fundamental – TCC*. Uniceub – Brasília.
- Roloff. E. M. A. (2010). A importância do lúdico em sala de aula. In: Semana de Letras, 10, Porto Alegre. *Anais: Edipucrs*, p. 1-9.
- Santos, S. M. P. dos. (2001). *A ludicidade como ciência*. (Org.). Petrópolis: vozes.
- Santos. S. M. P. (2011). *Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico*. 7ª Ed. Editora Vozes. Petrópolis. RJ.
- Santos, G. L. (2018). *O lúdico como ferramenta de aprendizagem na educação infantil na escola Eneide Storni Ribeiro da Cidade de Jandira-SP*. U. A. A. Assunção – Paraguay.
- Santos, S. M. P. (2018). *O brincar na escola: Metodologia lúdico-vivencial, coletânea de jogos, brinquedos e dinâmicas*. Vozes, Petrópolis.
- Santos, A. C. J. (2020). A concepção de ludicidade no ciclo alfabetizador: o que diz a base nacional comum curricular e o currículo base do território catarinense. *Pedagogia-Tubarão*.
- Santos, V. R. (2014). *Jogos na Escola: Os jogos nas aulas como ferramenta pedagógica*. Vozes – Petrópolis, RJ.
- Sant’Anna, A. & Nascimento, P. R. (2011). A história do lúdico na educação. *Revemat: Revista Eletrônica de matemática*, 6(2), pp. 19-36.
- Schmitt, M. A. B & Silva, V. C. (2017). *A construção do conceito de número na alfabetização matemática*. Edifurb: Blumenau.
- Selbach, H. V. (2018). *Letramento acadêmico e participação periférica legítima em uma comunidade de prática de robótica*. Ufsm, Santa Maria. RS.

- Silva, L. V. da, & Angelim, C. P. (2017). O Lúdico como Ferramenta no Ensino da Matemática. *Id on Line Revista de Psicologia*, 11(38), 897–909. <https://doi.org/10.14295/idonline.v11i38.959>
- Simons, U. M. (2020). *Blocos Lógicos: 150 exercícios para flexibilizar o raciocínio*. 3º ed. Editora Vozes– Petrópolis, RJ.
- Soares, M. (2002). Novas Práticas de Leitura e escrita: Letramento na cibercultura. *Educ. Soc. V 23, n 81, Campinas*.
- Soares, M. (2004). Letramento e alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação, n. 25, p. 5-17, Rio de Janeiro*.
- Soares, M. (2017). *Alfabetização e letramento*. 7ª ed., 1ª reimpressão, Editora Contexto, São Paulo.
- Soares, M. (2021). *Alfabetização e letramento*. 7ª ed., 5ª reimpressão, Editora Contexto, São Paulo.
- Souza, K. N. (2010). Alfabetização matemática: considerações sobre a teoria e a prática. *Revista de Iniciação Científica da FFC-(Cessada), 10(1)*.
- Schwartz, S. (2014). *Motivação para ensinar e aprender: Teoria e Prática*. Editora Vozes, Petrópolis, RJ.
- Taille, Y.; Oliveira. M. K. e Dantas. H. (2019). *Piaget, Vygotsky, Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão*. 29ª ed. Summus editorial, São Paulo.
- Tezani, T. C. R. (2004). *O jogo e os processos de aprendizagem e desenvolvimento: aspectos cognitivos e afetivos*. Psicopedagogia Online: Educação & Saúde Mental.
- Veiga, I. P. A. & Santos, J. S. (2022). *Formação de professores para Educação Básica*. Editora Vozes, Petrópolis, RJ.
- Vygotsky, L. S. (2003). *Psicologia Pedagógica*. Tradução Claudia Schilling. Porto Alegre: Artmed Galvão.
- Vygotsky, L. S. (1987). *A formação social da mente*. Ed. Martins Fontes: São Paulo.
- Vygotsky, L. (1984). *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

APÊNDICE Nº 01 – GUIA DE ENTREVISTAS PARA OS PROFESSORES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ENTREVISTAS: Alfabetização matemática: A relação entre a ludicidade e o letramento matemático na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes na cidade do Ipojuca – PE.

Prezado professor,

Solicito a participação efetiva nessa entrevista que é parte integrante da pesquisa para a minha dissertação de mestrado.

O objetivo é analisar a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, na cidade do Ipojuca – PE.

Sua contribuição participativa é de forma voluntária e muito importante na construção da pesquisa. As respostas serão sigilosas.

Agradeço, desde já, a sua contribuição.

Edilena Ferreira da Silva

Perfil do Professor:

Idade: _____

Tempo de Magistério: _____

Turma que leciona: _____

Formação: _____

APÊNDICE Nº 02 – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Nome da professora: _____

Período: _____ Turno: _____

Nº de alunos: _____

1) Descrever e analisar o espaço físico da sala observada para a análise da ludicidade e suas relações como o letramento na alfabetização matemática.

- Materiais lúdico (ábaco, material dourado, papéis, jogos matemáticos)
- A Mobília (com condições de funcionamento e espaços)
- O Ambiente (segurança, ventilação com ambiente limpo e arejado)
- As Paredes (os cartazes, diversos trabalhos das crianças, murais)
- A Interação (professor, aluno e saber; aluno/professor; aluno/aluno, professor/aluno e a utilização do material lúdico)

2) Descrever o que foi observado.

- A disposição do material para o desenvolvimento das aprendizagens significativas.
- Descrever como estão organizadas as salas de aulas e os espaços externos ex: pátio, quadra esportiva, brinquedoteca e outros.
- Descrever como transcorrem as atividades lúdicas e o letramento matemático realizado pelos professores e os alunos.
- Descrever o tempo disponibilizado para as atividades lúdicas
- Registrar quais atividades e a prática de ensino aconteceram no período da observação se tem participação ou não do professor na aplicabilidade da ludicidade realizada na sala de aula.
- Descrever a metodologia que promove a aprendizagem lúdica do educando.
- As atividades dirigidas no coletivo no pátio da escola, participação coletiva, a interação dos alunos com o letramento matemático.

**APÊNDICE N° 03 – TERMO DE ESCLARECIMENTO SOBRE OS OBJETIVOS
DA PESQUISA**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
TERMO DE ESCLARECIMENTO**

Honrosamente venho convidá-lo a participar da pesquisa de campo da Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação que será apresentada a Universidad Autónoma de Assunción/PY intitulada: **ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: AS RELAÇÕES ENTRE A LUDICIDADE E O LETRAMENTO MATEMÁTICO NA ESCOLA MUNICIPAL NOSSA SENHORA DE LOURDES DA CIDADE DE IPOJUCA-PE.**

A ludicidade e o letramento matemático são fatores fundamentais na construção da prática de ensino do professor alfabetizador na alfabetização matemática, porém, em debates políticos e sociais o letramento matemático é pauta contemporânea no ciclo de alfabetização, por isso, antecipadamente informo que a sua contribuição participativa é fundamental para compreensão e melhor entendimento sobre a questão em pauta. O objetivo da investigação é analisar a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, na cidade de Ipojuca/PE.

Desde já, informo e afirmo que não há riscos para os participantes da pesquisa, porém sua participação é essencial e será mantida em sigilo absoluto com a garantia do anonimato dos participantes não havendo caráter avaliativo no formato individual como também não institucional.

Responsável pela investigação: Edilena Ferreira da Silva

Essa investigação foi realizada com recursos próprios e não haverá despesas por parte dos participantes envolvidos no presente estudo.

**APÊNDICE N° 03 – TERMO DE ESCLARECIMENTO SOBRE OS OBJETIVOS
DA PESQUISA**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

Eu _____, declaro que li/ouvi e compreendi os objetivos estabelecidos pela pesquisa. Entendo que minha participação poderá contribuir com a temática que diz respeito a Alfabetização matemática: A relação entre a ludicidade e o letramento matemático no ciclo de alfabetização. A pesquisadora deixou claro os benefícios proporcionados por esse estudo e que será preservado meu anonimato, além disso, estou consciente que estarei isenta de qualquer risco. Dessa forma concordo em participar.

Professor ou coordenador participante do estudo

Pesquisadora

ANEXO N 01 – FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO DA ENTREVISTA - PROFESSOR

MESTRANDA: Edilena Ferreira da Silva

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Antonio Torres Gonzáles

Prezado (a) Professor (a),

Este formulário destina-se à **validação** do instrumento que será utilizado na coleta de dados da pesquisa de campo cujo tema é: Alfabetização matemática: A relação entre a ludicidade e o letramento matemático na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes na Cidade do Ipojuca/PE. **Problemática:** *Qual a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, na cidade do Ipojuca/PE?*. **Objetivo geral da Pesquisa:** Analisar a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, na cidade do Ipojuca/PE. As questões de 1 à 5, são respaldadas no **1º Objetivo específico:** Analisar a importância do lúdico dentro do processo de alfabetização matemática. As questões 6 e 7, possui como base o **2º objetivo específico:** Identificar a aplicabilidade do letramento matemático nas aulas de Matemática; As questões 8 à 9 ressalta investigações com relação ao **3º objetivo específico:** Detectar a metodologia aplicada ao material lúdico na alfabetização matemática pelo professor alfabetizador; e as questões 10 a 14 é direcionada ao **4º objetivo específico:** Conhecer se as estratégias pedagógicas possuem relação com a construção de uma aprendizagem correspondente ao letramento. Para isso,

solicito sua análise no sentido de verificar se **há adequação entre as questões formuladas e os objetivos referentes a cada uma delas**, além da clareza na construção dessas mesmas questões. Caso julgue necessário, fique à vontade para sugerir melhorias utilizando para isso o campo de observação. A numeração na coluna I corresponde ao número de questões e será utilizado para a aprovação de cada questão, o mesmo para a coluna II. As colunas com **SIM** e **NÃO** devem ser assinaladas com **(X)** se houver, ou não, coerência entre **perguntas, opções de resposta e objetivos**. No caso da questão ter suscitado dúvida assinale a coluna **(?)** descrevendo, se possível, as dúvidas que a questão gerou na observação. Sem mais para o momento antecipadamente agradeço por sua atenção e pela presteza em contribuir com o desenvolvimento da minha pesquisa.

QUESTÕES E OPÇÕES DE RESPOSTA	OBJETIVO DA QUESTÃO					
	COERÊNCIA			CLAREZA		
ENTREVISTA PARA PROFESSORES	Sim	Não	?	Sim	Não	?
Questão 1 – Qual a definição do letramento matemático e a ludicidade?						
Questão 2 – As relações entre a ludicidade e o letramento matemático contribui na sua prática pedagógica?						
Questão 3 – Como professor alfabetizador dos anos iniciais de ensino fundamental é necessário está capacitado para desenvolver atividades lúdicas em sala de aula?						
Questão 4 – Na sua opinião qual a contribuição da ludicidade na formação continuada do professor alfabetizador?						
Questão 5 – No seu planejamento a ludicidade é um descritor presente? Comente.						
Questão 6 – Para desenvolver uma prática pedagógica assertiva, quais as atividades utilizadas no momento lúdico em sala de aula?						
Questão 7 - A ludicidade por se só é capaz de desenvolver p cognitivo dos alunos nos ciclos de alfabetização?						
Questão 8 – Quais as dificuldades existentes na articulação de materiais lúdicos na condução e construção do letramento matemático no cilho de alfabetização?						

Questão 9 – Quais as maiores dificuldades enfrentadas enquanto professor alfabetizador ao utilizar o lúdico como método de ensino?						
Questão 10 – A ludicidade promove ao professor alfabetizador vivenciar uma metodologia interativa,						
Questão 11 – O letramento matemático é um instrumento para direcionar a leitura de mundo, indo além de decodificações de números e resolução de operações. Como o letramento matemático é mediado na sua prática pedagógica?						
Questão 12 – Quais são os processos cognitivos que são importantes para o desenvolvimento do letramento matemático integrado a ludicidade na alfabetização matemática?						
Questão 13 – Quais as contribuições que a ludicidade promove na sua prática pedagógica enquanto alfabetizador?						
Questão 14 – Quais os comportamentos e os processos observados no uso do lúdico, numa perspectiva de letramento matemático?						

DADOS DO AVALIADOR:

Nome completo:

Formação Dr.:

Instituição de Ensino:

Assinatura do Avaliador:

ANEXO 2- Validação dos Instrumentos dos coordenadores



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y LA COMUNICACIÓN
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO DA ENTREVISTA - COORDENADOR

Prezado (a) Coordenador (a),

Este formulário destina-se à **validação** do instrumento que será utilizado na coleta de dados da pesquisa de campo cujo tema é: Alfabetização matemática: A relação entre a ludicidade e o letramento matemático na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes na Cidade do Ipojuca/PE. **Problemática:** *Qual a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, na cidade do Ipojuca/PE?*. **Objetivo geral da Pesquisa:** Analisar a relação entre a ludicidade na prática pedagógica do professor alfabetizador e o processo de alfabetização matemática na Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, na cidade do Ipojuca/PE. As questões 1 e 2, são respaldadas no **1º Objetivo específico:** Analisar a importância do lúdico dentro do processo de alfabetização matemática. As questões 3 a 5, possui como base o **2º objetivo específico:** Identificar a aplicabilidade do letramento matemático nas aulas de Matemática; As questões 6 à 11 ressalta investigações com relação ao **3º objetivo específico:** Detectar a metodologia aplicada ao material lúdico na alfabetização matemática pelo professor alfabetizador; e as questões 12 a 14 é direcionada ao **4º objetivo específico:** Conhecer se as estratégias pedagógicas possuem relação com a construção de uma aprendizagem correspondente ao letramento. Para isso, solicito sua análise no sentido de verificar se **há adequação entre as questões formuladas e os objetivos referentes a cada uma delas**, além da clareza na

construção dessas mesmas questões. Caso julgue necessário, fique à vontade para sugerir melhorias utilizando para isso o campo de observação. A numeração na coluna I corresponde ao número de questões e será utilizado para a aprovação de cada questão, o mesmo para a coluna II. As colunas com **SIM** e **NÃO** devem ser assinaladas com **(X)** se houver, ou não, coerência entre **perguntas, opções de resposta e objetivos**. No caso da questão ter suscitado dúvida assinale a coluna **(?)** descrevendo, se possível, as dúvidas que a questão gerou na observação. Sem mais para o momento antecipadamente agradeço por sua atenção e pela presteza em contribuir com o desenvolvimento da minha pesquisa.

ENTREVISTA COM OS COORDENADORES

QUESTÕES E OPÇÕES DE RESPOSTA	OBJETIVO DA QUESTÃO					
	COERÊNCIA			CLAREZA		
ENTREVISTA PARA OS COORDENADORES	Sim	Não	?	Sim	Não	?
Questão 1 - Qual a contribuição da ludicidade na prática de ensino do professor alfabetizador no desenvolvimento do letramento matemático na sala de aula?						
Questão 2 - Como incentivar esses professores alfabetizadores a promoverem uma prática de ensino com a metodologia lúdica?						
Questão 3 – Qual é o perfil necessário dos professores no ciclo de alfabetização e no 3º ano, para desenvolver conceitos e habilidades no ensino da matemática?						
Questão 4 - Existem formações e projetos visando a qualificação da prática de ensino voltada para a mediação do letramento matemático na prática social?						
Questão 5 - Com base no ensino da matemática na prática social, como ocorre a interação do professor alfabetizador com a aplicabilidade do letramento matemático?						
Questão 6 - Com base numa prática de ensino inovadora, será que os professores estão preparados para utilizar o material lúdico no processo de alfabetização matemática?						
Questão 7 - Qual o apoio pedagógico e metodológico dado ao professor quando						

este recebe o material lúdico em sua sala de aula?						
Questão 8 - O processo de formação continuada do professor alfabetizador no município do Ipojuca, contribui na qualificação do professor alfabetizador na utilização da ludicidade em sala de aula?						
Questão 9 - Existem diálogos sobre a contribuição da ludicidade e sua relação com o letramento matemático na prática de ensino do professor alfabetizador?						
Questão 10 - A escola disponibiliza material lúdico especializado para desenvolver o letramento matemático com o enfoque na práxis educativa do professor alfabetizador?						
Questão 11 - A ludicidade acelera a compreensão. Com base nesses aspectos, como é detectada o uso da metodologia lúdica na sala de aula do professor alfabetizador.						
Questão 12 - Como estimular esses professores a utilizarem a ludicidade como meio facilitador na aquisição do letramento matemático?						
Questão 13 - Com o enfoque na análise sobre a contribuição da ludicidade na prática de ensino do professor alfabetizador, quais as estratégias para promover o letramento matemático?						
Questão 14 - O letramento matemático conduz a construção de conceitos e construção de hipóteses na prática social, com base nesse critério, as estratégias metodológicas promovidas pelo professor alfabetizador são correspondentes ao letramento matemático?						

DADOS DO AVALIADOR:

Nome completo:

Formação Dr.:

Instituição de Ensino:

Assinatura do Avaliador:

AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E VOZ

AUTORIZO o uso da imagem e voz do estudante

matriculado no _____ na Unidade de Ensino **Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes-Ipojuca/PE.**, em todo e qualquer material, entre fotos, vídeos e documentos, para serem utilizados pela Secretaria de Educação do Ipojuca, na divulgação e compartilhamento das experiências vivenciadas na escola, sendo esses materiais destinados à divulgação ao público em geral. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso em todo o território nacional e no exterior, das seguintes formas: (I) folder de apresentação; (II) anúncios em revistas e jornais em geral; (III) home page; (IV) cartazes; (V) mídia eletrônica (painéis, vídeo, tapes, televisão, cinema, programa para rádio, hipermídia, Internet, entre outros); (VI) redes sociais. Por esta ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem do estudante ou a qualquer outro e assino a presente autorização.

Ipojuca-PE, _____ de _____ de _____.

Assinatura do representante legal da criança

CPF _____ / _____ / _____ - _____

AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E VOZ

Eu, _____ docente na **Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes, Ipojuca/ PE.**, autorizo o uso da minha imagem e voz em todo e qualquer material entre fotos, vídeos e documentos, para serem utilizados pela Secretaria de Educação do Ipojuca, na divulgação e compartilhamento das experiências vivenciadas na escola, sendo esses materiais destinados à divulgação ao público em geral. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso em todo o território nacional e no exterior, das seguintes formas: (I) folder de apresentação;

(II) anúncios em revistas e jornais em geral; (III) home page; (IV) cartazes; (V) mídia eletrônica (painéis, vídeo, tapes, televisão, cinema, programa para rádio, hipermídia, Internet, entre outros); (VI) redes sociais. Por esta ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem do estudante ou a qualquer outro e assino a presente autorização.

Ipojuca-PE, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Professor

CPF _____ / _____ / _____ - _____