

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AGRÍCOLA

DISSERTAÇÃO

MATERIAIS MANIPULÁVEIS NO ENSINO DE
MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA DE ÁREA RURAL:
RELAÇÃO COM A DIMENSÃO AFETIVA DA
ETNOMATEMÁTICA

ADRIANA SOUTO BARBOSA MOREIRA

2023



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**MATERIAIS MANIPULÁVEIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM
UMA ESCOLA DE ÁREA RURAL: RELAÇÃO COM A DIMENSÃO
AFETIVA DA ETNOMATEMÁTICA**

ADRIANA SOUTO BARBOSA MOREIRA

Sob a Orientação da Professora

Dra. Sandra Maria Nascimento de Mattos

Coorientação do Professor

Dr. José Roberto Linhares de Mattos

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação** no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração de Educação Agrícola.

**Seropédica, RJ
Novembro de 2023**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M835m MOREIRA, ADRIANA SOUTO BARBOSA , 1976-
MATERIAIS MANIPULÁVEIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM
UMA ESCOLA DE ÁREA RURAL: RELAÇÃO COM A DIMENSÃO
AFETIVA DA ETNOMATEMÁTICA / ADRIANA SOUTO BARBOSA
MOREIRA. - Seropédica, 2023.
75 f.: il.

Orientadora: Sandra Maria Nascimento de Mattos.
Coorientador: José Roberto Linhares de Mattos.
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em
Educação Agrícola, 2023.

1. dinâmica em sala de aula . 2. escola rural . 3.
afetividade. 4. etnomatemática. I. Mattos, Sandra
Maria Nascimento de , 1958-, orient. II. Mattos, José
Roberto Linhares de , 1958-, coorient. III
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola. IV. Título.

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 "This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001"

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

ADRIANA SOUTO BARBOSA MOREIRA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 30/10/2023

Dra. Sandra Maria Nascimento de Mattos - UFRRJ
Orientadora

Dra. Darlane Cristina Maciel Saraiva - IFAM
Membro externo

Dra. Cristina Coutinho de Oliveira - IFAP
Membro externo



HOMOLOGAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO Nº 91/2023 - PPGEA (11.39.49)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/11/2023 17:41)

SANDRA MARIA NASCIMENTO DE MATTOS

ASSINANTE EXTERNO

CPF: ###.###.407-##

(Assinado digitalmente em 29/12/2023 10:24)

DARLANE CRISTINA MACIEL SARAIVA

ASSINANTE EXTERNO

CPF: ###.###.802-##

(Assinado digitalmente em 13/11/2023 14:58)

CRISTINA COUTINHO DE OLIVEIRA

ASSINANTE EXTERNO

CPF: ###.###.078-##

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrj.br/documentos/> informando seu número: **91**, ano: **2023**, tipo:
HOMOLOGAÇÃO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO, data de emissão: **13/11/2023** e o código de verificação:
a91f71bdda

DEDICATÓRIA

Quão grande é
o meu Deus
Cantarei quão grande
é o meu Deus
E todos
hão de
ver
Quão grande é o
meu Deus

Dedico este trabalho a Deus, Senhor de todo
Universo e aquele que conduz a minha vida. Ele é o
que me ama incondicionalmente e eu confio
plenamente neste amor.

Tu és incomparável, Senhor!
És infinito, eterno, imutável! Tu és perfeito! Tu és santo!
A ti, todo o meu louvo

AGRADECIMENTOS

A Deus, que primeiramente me amou e me conduziu nesta trajetória.

À minha mãe (*in memoriam*), que me gerou e lutou por mim até seu último fôlego de vida.

Meu esposo Flávio, que acreditou em mim, mais do que eu mesma, dizendo sempre: O que você fizer estou contigo! Conte comigo pra sempre!

Aos meus filhos Laila e Hugo, que me tornaram a mãe que sou hoje. O amor que tenho por vocês é maior que qualquer sentimento.

À minha amiga, Aryana Assis, sem palavras para descrever meu amor por ti.

À professora Dra. Sandra Maria Nascimento de Mattos, que acreditou em mim, no meu projeto, mesmo eu ainda com tantas coisas para aprender. Uma mulher com uma doçura, um olhar meigo e uma leveza na alma. Gratidão a Deus por me permitir conhecê-la. Gratidão a você, professora, por tudo e por tanto.

Aos professores, que a cada aula promoviam alegria e conhecimento.

Aos meus amigos ppgeanos e amigas, em especial Ana e Aldivânia, pela conexão de alma entre nós. Amo demais!

Agradeço aos meus amigos Danyela e Leonardo que estiveram ao meu lado, ajudando-me em minha ausência no trabalho, entendendo os desafios que eu estava enfrentando e ao PPGEA por me permitir realizar este sonho.

RESUMO

MOREIRA, Adriana Souto Barbosa. **Materiais manipuláveis no ensino de matemática em uma escola de área rural: relação com a dimensão afetiva da etnomatemática**. 2023. 75f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ, 2023.

A presente pesquisa buscou investigar sobre a utilização e a valorização dos materiais manipuláveis nas aulas de matemática. Nesta premissa, delimitamos como objetivo geral, investigar a relevância dos materiais manipuláveis como recurso didático no ensino da matemática, na escola de área rural Luiz Cláudio Baranda, localizada no município de Seropédica-RJ. Na intenção de melhor direcionar a pesquisa e alcançar o objetivo geral, visamos os seguintes objetivos específicos: analisar os processos de ensino e aprendizagem na visão dos professores; identificar possíveis problemas que dificultam os processos de ensino e aprendizagem dos alunos; investigar processos afetivos desenvolvidos pelos professores com seus alunos. Esta pesquisa teve como objetivo trazer à discussão a importância da utilização de materiais manipuláveis para as aulas de matemática, a valorização dos conhecimentos culturais que os alunos já possuem e a relação afetiva aliada aos processos de ensino e aprendizagem junto ao ambiente escolar e seus componentes. Foi realizado um recorte de pesquisas desenvolvidas sobre os temas, tais como, dinâmica em sala de aula, escola rural, etnomatemática e afetividade; nessa etapa foi estabelecido um marco temporal entre 2010 e 2022, o que nos permite compreender como os pesquisadores de cada assunto entendem a respeito dos mesmos. Assim como os materiais manipuláveis, a afetividade também é a base deste estudo dando ênfase na sua relação com a etnomatemática, compreendendo-as como indispensáveis para uma aprendizagem significativa. Desta forma, foi trabalhada esta pesquisa de forma a responder os questionamentos e as expectativas dos docentes em relação à aprendizagem escolar. Durante esta trajetória, foi utilizada a metodologia de pesquisa qualitativa, pela qual foi possível utilizar o ambiente natural como fonte de dados por meio da investigação direta ao campo, somada à revisão literária dos autores Mattos (2020), D'Ambrósio (2011), Freire (2011), Mattos (2018). Os resultados da pesquisa revelaram que os materiais manipuláveis, o Programa etnomatemática e a afetividade são fatores imprescindíveis para a promoção dos processos de ensino e aprendizagem se colocarem num lugar de destaque, somado à aprendizagem significativa nas aulas de matemática.

Palavras-chave: dinâmica em sala de aula - escola rural – afetividade - etnomatemática

ABSTRACT

MOREIRA, Adriana Souto Barbosa. **Manipulable materials in teaching mathematics in a school in a rural area: relationship with the affective dimension of ethnomathematics.** 2023. 75p. 113. Dissertation (Master's in Agricultural Education). Institute of Agronomy, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica-RJ, 2023.

This research sought to investigate the use and appreciation of manipulative materials in mathematics classes. On this premise, we set out as a general objective to investigate the relevance of manipulative materials as a didactic resource in teaching mathematics, at the rural school Luiz Cláudio Baranda, located in the municipality of Seropédica-RJ. With the intention of better directing the research and reaching the general objective, we aimed at the following specific objectives: to analyze the teaching and learning processes from the teachers' point of view; identify possible problems that hinder the teaching and learning processes of students; investigate affective processes developed by teachers with their students. This research aimed to discuss the importance of using manipulable materials for math classes, the appreciation of cultural knowledge that students already have and the affective relationship allied to the teaching and learning processes with the school environment and its components. A clipping of research carried out on themes such as dynamics in the classroom, rural school, ethnomathematics and affectivity; at this stage, a timeframe was established between 2010 and 2022, which allows us to understand how researchers of each subject understand about them. As well as manipulable materials, affectivity is also the basis of this study, emphasizing its relationship with ethnomathematics, understanding them as indispensable for meaningful learning. In this way, this research was worked on in order to answer the questions and expectations of teachers in relation to school learning. During this trajectory, the methodology of qualitative research was used, through which it was possible to use the natural environment as a source of data through direct investigation in the field, in addition to the literary review of the authors Mattos (2020), D'Ambrósio (2011), Freire (2011), Mattos (20). The research results revealed that the manipulable materials, the Ethnomathematics Program and affectivity are essential factors for the promotion of teaching and learning processes to be placed in a prominent place, in addition to meaningful learning in mathematics classes.

Keywords: dynamics in the classroom - rural school - affectivity – ethnomathematic.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dissertações pesquisadas e analisadas	5
Quadro 2 – Dissertações pesquisadas e analisadas	10
Quadro 3 – Dissertações pesquisadas e analisadas	15
Quadro 4 – Dissertações pesquisadas e analisadas	18

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Crianças brincando de acertar bolinhas na no cesto.	32
Figura 2 - Crianças comemorando a aprendizagem do número dez (10).	32
Figura 3 - Crianças da turma 201 brincando de bingo para aprender a escrita de numerais...33	33
Figura 4 - Crianças da turma 202 brincando de bingo para aprender a escrita de numerais...33	33
Figura 5 - Turma 301 fazendo atividades sem nenhuma estratégia definida para tal atividade	34
Figura 6 - Atividade lúdica à partir de contação de história.....	34
Figura 7 - Criança brincando de “Mercadinho”.	35
Figura 8 - Criança brincando de “Mercadinho”.	35
Figura 9 - Crianças brincando de “Mercadinho”.....	36
Figura 10 - Crianças brincando de “Mercadinho”.....	36
Figura 11 - Crianças desenvolvendo atividades sem estratégias didáticas.....	37
Figura 12 - Crianças desenvolvendo atividades sem estratégias didáticas.....	37
Figura 13 - Alunos desenvolvendo atividades de recorte e colagem.	38
Figura 14 - alunos desenvolvendo atividades de recorte e colagem.	38
Figura 15 - alunos desenvolvendo atividades de recorte e colagem.	39
Figura 16 - alunos desenvolvendo atividades de recorte e colagem.	39
Figura 17 - alunos tendo aula lúdica com “Dramatização”.	44
Figura 18 - alunos tendo aula lúdica com “Dramatização”.	45
Figura 19 - professora desenvolvendo a “Contação de História”.....	45
Figura 20 - alunos tendo aula de música com instrumentos musicais feitos por professores da Secretaria de Cultura e com materiais reutilizáveis.....	45
Figura 21 - Alunos tendo aula lúdica.	46
Figura 22 - Alunos com aula – Tema: Vivência.....	46
Figura 23 - Alunos com aula – Tema: Vivência.....	46
Figura 24 - Alunos com aula – Tema: Trabalhando afetos.	47
Figura 25 -Alunos dramatizando histórias infantis.	47
Figura 26 - Alunos dramatizando histórias infantis.	48
Figura 27 - Representação de relação Professor-livro-aluno	50
Figura 28 - Jogo Pedagógico 1: ADVINHA QUANTO É!.....	59
Figura 29 - Jogo Pedagógico 2: ESCRREVENDO FRASES NA ADIÇÃO	60
Figura 30 - Jogo Pedagógico 3 - ESCRREVENDO FRASES NA ADIÇÃO	60
Figura 31 - Jogo Pedagógico 4: ESCRREVENDO FRASES NA ADIÇÃO	61
Figura 32 - Jogo Pedagógico 5: BINGO DA MULTIPLICAÇÃO	62
Figura 33 - Jogo Pedagógico 6: CARTELAS DE BINGO	63
Figura 34 - Jogo Pedagógico 7: CARTOLA DOS PROBLEMAS MÁGICOS.....	64
Figura 35 - Jogo Pedagógico 8: CARTOLA DOS PROBLEMAS MÁGICOS.....	65
Figura 36 - Jogo Pedagógico 9: MEU MESTRE MANDOU	66
Figura 37 - Jogo Pedagógico 10: MEU MESTRE MANDOU	66

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 - Representação gráfica de pais e responsáveis de alunos alfabetizados e não alfabetizados	55
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	ESTADO DA ARTE.....	4
3	OS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA PERSPECTIVA DOCENTE	30
4	FATORES QUE DIFICULTAM OS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NAS AULAS DE MATEMÁTICA NA ESCOLA LUIZ CLÁUDIO BARANDA	49
4.1	Matriz da entrevista à Professora Regente do 1º Ano de escolaridade.....	51
4.2	Matriz da entrevista à Professora Regente do 5º Ano de escolaridade.....	52
4.3	Análise das entrevistas realizadas.....	53
5	MATERIAIS MANIPULÁVEIS NAS AULAS DE MATEMÁTICA E A DIMENSÃO AFETIVA COM A ETNOMATEMÁTICA	57
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
7	REFERÊNCIAS	72

1 INTRODUÇÃO

Possivelmente, definir de maneira geral a missão da Educação, pode-se dizer que seu propósito fundamental é assegurar que todos os alunos se beneficiem da aprendizagem de maneira que lhes permitam participar de modo pleno da vida pública, comunitária e econômica. Tradicionalmente, ela tem significado ensinar e aprender a ler, escrever e contar em papel impresso as formas oficiais e padrão da língua nacional. Considera-se que as questões de ensino devem ecoar as práticas culturais na sociedade tanto urbanas quanto rurais. Isso mostra que, na vida cotidiana, os contextos se misturam em atividades de ensino e aprendizagem. Nos últimos anos têm se aumentado muito o número de alunos retidos nas escolas regulares de ensino da Educação Básica, e de acordo com o Censo Escolar da Educação Básica de 2020 e 2021 foram 480.473 alunos retidos no país, ou seja, 1,6% do total de estudantes principalmente no que se refere à disciplina de Matemática. De acordo com o Instituto Rodrigo Mendes, Revista Diversa (2022, pág. 8), algumas escolas do país foram selecionadas para participarem da formação Materiais Pedagógicos Acessíveis (MPA), um evento promovido por este instituto. Um dos objetivos desta formação foi “contribuir na construção de materiais pedagógicos acessíveis que auxiliem os processos de ensino e aprendizagem de estudantes com e sem deficiência”. Com isso, entende-se que existe uma gama de professores interessados em obter mais envolvimento de seus alunos nas aulas de matemática e assim, a busca por novos recursos manipulativos para o ensino tem sido generosa, tendo clareza de que os objetivos destes professores não estão apenas nestes materiais, mas na formação de crianças e jovens confiantes em suas habilidades de pensar. A proposta de utilizar recursos como modelos e materiais didáticos nas aulas de matemática não é recente, pois já é sabido que essas aulas devem valorizar as experiências diretas que o aprendiz observa e manipula cotidianamente, pois segundo Brandão (2010, p. 26): “o professor que se propõe a trabalhar deve refletir criticamente sobre sua prática [...] precisa resgatar junto com seus alunos suas trajetórias de vida, tendo conhecimento de que há uma espécie de saberes desses alunos que é o saber cotidiano”.

Estudos históricos são fundamentais para a construção da identidade social do indivíduo, uma vez que podem possibilitar a percepção dele como sujeito agente da história ao identificar as relações dos diferentes grupos humanos em tempos e espaços diversos. No que se refere em escolas de áreas rurais, há um espaço para uma experimentação em atendimento a uma necessidade social para a formação completa do indivíduo que vive em área rural, visando à vida, à organização e à produção social da terra.

Nesta premissa, é de suma importância conectar-se com a cultura local dos alunos que vivem em área rural e compreendê-la para relacioná-la à cultura valorizada e aos bens culturais a que esses têm pouco acesso. É fundamental participar de eventos que esses alunos vivem em sua comunidade rural, assim o professor tem a oportunidade de aproximar os alunos e trabalhar a variedade de sua cultura e as diferentes épocas históricas, explorando a temática da desigualdade arraigada na educação de escolas em comunidades rurais.

Ao planejar as aulas de matemática, por exemplo, o professor deve considerar que o ensino pode ser uma troca de experiências, com inúmeros recursos didáticos, considerando aqueles que já fazem parte do dia a dia dos alunos. Pois Mattos afirma que (2020, p. 38) “para compreender o sentido que a matemática escolar tem para os alunos é importante ponderar como se estabelece a conexão entre eles e o saber.” Isso promove a formação de alunos críticos, autônomos e participativos, pois a sala de aula não pode ser vista apenas como um espaço onde há a transmissão de informações e conteúdos, mas como um ambiente onde a troca entre professor/aluno pode e deve construir novos sentidos para a vida. Sabe-se que ensinar matemática é fornecer ao aluno condições para que ele possa participar, ativamente,

do processo de aprender principalmente pela valorização da diversidade cultural das áreas rurais. Nesse contexto, a finalidade de explorar o sentido da etnomatemática nas aulas de matemática é contribuir para a formação de cidadãos conscientes da importância da participação social, preocupados em resgatar e respeitar o patrimônio histórico, bem como a consciência da realidade em que vivem para o reconhecimento de sua herança cultural e coletiva.

Durante muitos anos o ensino da matemática, em algumas escolas, continua apresentando um enfoque pedagógico bem usual, um ensino centrado no clássico, na cultura habitual e abstrata, na obediência, na autoridade, no esforço e na concorrência. Esta educação clássica não valoriza a fase de desenvolvimento do aluno. É preciso reconhecer o papel essencial do aluno em todo o processo educativo, levando em consideração de que ele pode aprender mesmo sem a ajuda do professor, partindo do princípio básico de que o discente é capaz de aprender naturalmente, ganhando força a experiência e a vivência.

De acordo com a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Estadual da Paraíba, há um número significativo destas pesquisas referente ao uso de materiais manipulativos, entre os anos de 2015 a 2019, totalizando 18 trabalhos. Com isso, vê-se esses materiais facilitam a aprendizagem por estarem próximos da realidade da criança e essa é uma justificativa comumente usada para a utilização de tal recurso, tornando assim, o processo de aprendizagem mais significativo. Porém, é preciso entender que não basta apenas a exploração destes materiais para que se efetive a aprendizagem significativa, é preciso construir conhecimento, formar conceitos e compartilhar significados como um processo dentro da própria aprendizagem para que esta esteja atrelada a objetivos bem claros e definidos, tornando a aquisição de saberes bem próximos da realidade do aluno.

Freire (2011, p. 47) suscita uma educação transformadora, onde “saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou sua construção”. Foi pensando nestas prerrogativas que esta pesquisa tem a pretensão de um estudo de caso na Escola Municipal Luiz Cláudio Baranda, localizada no bairro Dom Bosco, na Rua Rita Batista, situada no município de Seropédica. Trata-se de uma escola de área rural, a 4km da Rodovia Rio São Paulo, por isso denominada escola de difícil acesso, dentre outras peculiaridades.

Chalita (2001) fala sobre o educador criar um planejamento com aulas criativas, afirmando que todo educador deve ter além de um olhar para cada particularidade dos alunos, deve se atualizar, ofertar aulas com afeto, cumprindo papel como educador de formar pessoas felizes e equilibradas. Por isso, o interesse em trabalhar o tema da etnomatemática e os materiais manipulativos surgiu da minha experiência como Gestora desta referida Unidade Escolar e pelas características peculiares pertinentes aos docentes e discentes desta escola. Alguns fatos observados fez refletir sobre as propostas de trabalhos desenvolvidas por estes professores em sala de aula, uma vez que o município de Seropédica não apresenta políticas públicas voltadas para o ensino nas escolas de áreas rurais, tão pouco possuem professores preparados para tratar de questões educacionais com esta clientela, pois é notório o tratamento igualitário aos alunos que vivem nas áreas mais urbanas. A realidade vivida nesta área rural é ignorada, por isso busca-se aqui, clarificar recursos imprescindíveis que devem ecoar nas aulas de matemática. É indispensável contribuir para um ambiente escolar acolhedor e incentivador diante de diversas dificuldades, pautado na realidade vivida pelos alunos.

Mediante o que foi escrito, é sabido que a dinâmica utilizada nas salas de aula para a promoção de uma aprendizagem efetiva, difere bastante de professor para professor e também da área e localidade em que atuam. Mediante toda essa problemática é que se questiona “Qual é a importância da utilização dos materiais manipuláveis, dando ênfase à etnomatemática e sua dimensão com a afetividade em sala de aula? Assim, buscar entender essas questões e respondê-las é indispensável para que se reproduza uma aprendizagem

significativa, seja qual for a comunidade em que os alunos estão inseridos.

2 ESTADO DA ARTE

O QUE PENSAM OUTROS PESQUISADORES

Aqui será apresentado um mapeamento de pesquisas já elaboradas com temas semelhantes, com o objetivo de apontar enfoques, divergências e lacunas que existem dentro do conteúdo, possibilitando contribuir com a organização e análise, na definição de um determinado campo, uma área, além de indicar possíveis contribuições para esta pesquisa.

Significa produzir um levantamento do que já é conhecido sobre o objeto a ser tratado. Este apresenta-se em caráter bibliográfico, destacando épocas e dimensões em determinado local, sua evolução, seus referenciais teóricos que subsidiam as investigações, apontando possíveis sugestões e proposições apresentadas pelos autores. Identificar ações relevantes, emergentes e recorrentes, apontando os aportes significativos das práticas docentes, reconhecer as contribuições da pesquisa para uma exploração mais congruente, também são objetivos deste.

Serão analisadas pesquisas desenvolvidas sobre etnomatemática, dinâmica e/ou estratégias utilizadas nas aulas de matemática, escola rural e afetividade, fazendo um recorte sobre estes, de maneira a discernir o que ainda precisa ser desenvolvido para trazer novas contribuições à pesquisa. Sobre os critérios de inclusão de trabalhos para a produção deste Estado da Arte, priorizou-se as palavras-chave da dissertação, já outros trabalhos foram excluídos por não conter uma melhor proximidade com o tema proposto aqui.

É importante clarificar que, como um trabalho científico é um meio de tornar o estudante um pesquisador, essa escolha se deu por uma dedicação ao estudo de maneira a contribuir para o desenvolvimento da educação, isso porque o trabalho de um pesquisador proporciona a encontrar soluções para tais problemas a partir de novos conhecimentos.

Assim, foram realizadas pesquisas entre 2010 e 2022, cujas palavras-chave foram Etnomatemática - Dinâmica em Sala de Aula – Escola Rural – Afetividade.

Quadro 1 - Trabalhos encontrados na CAPES entre 2010 e 2022 sobre etnomatemática.

Autor	Modalidade	Título	Instituição	Ano
HERMISDOLFE, Valdete Aparecida Ferreira	Dissertação de Mestrado	A Pesquisa em Etnomatemática no Ensino de matemática em duas escolas família agrícola do Espírito Santo durante o período pandêmico	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	2022
RESPLANDE, Cleiton da Silva	Dissertação de Mestrado	Saberes populares da etnomatemática numa cosmovisão africana: contribuições à etnociência	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	2020
POLEGATTI, Geraldo Aparecido	Dissertação de Mestrado	A matemática rikbaktsa para o povo rikbaktsa: um olhar da etnomatemática na educação escolar indígena.	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	2013
SILVA, Aldenor Araújo da.	Dissertação de Mestrado	Práticas pedagógicas no ensino de Matemática escolar indígena e o diálogo com a etnomatemática.	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	2018

Fonte: elaborado por Adriana Souto - 2022

Este trabalho apresenta um dos primeiros estudos teóricos realizados durante minha pesquisa de Mestrado, junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Apresenta os resultados obtidos em quatro mapeamentos teóricos, com o objetivo de a partir deles, discutir os modos pelos quais a etnomatemática está sendo pensada e utilizada nas salas de aula.

Segundo Gerdes (2012) a etnomatemática emergiu a fim de contornar a visão de matemática predominante até a segunda metade do século XX, uma vez que, ainda nessa época, negava-se a matemática praticada por outros povos – como africanos, asiáticos e indianos – e prevalecia a matemática ocidental. Quando inúmeros professores de matemática iniciaram sua indagação sobre a imposição de um currículo único, emergiu a necessidade de criar mecanismos para superar as concepções vigentes sobre Matemática. Diversos pesquisadores influenciaram-se nesta perspectiva, de maneira que atualmente a Etnomatemática tornou-se uma tendência de estudos e pesquisas na Educação Matemática.

O primeiro mapeamento feito neste trabalho é de Hermisdolfe em que analisou A Pesquisa em **ETNOMATEMÁTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM DUAS ESCOLAS FAMÍLIA AGRÍCOLA DO ESPÍRITO SANTO DURANTE O PERÍODO PANDÊMICO**, teve como objetivo analisar o ensino da matemática em duas escolas do Espírito Santo, envolvidas no estudo da pedagogia da alternância, fundadas no município de Barra de São Francisco, com objetivo de atender os alunos oriundos de zona rural, dando a esses uma formação ampla e relevante para o seu meio. A base teórica deste estudo foi a etnomatemática na visão do autor brasileiro Doutor Ubiratan D'Ambrosio e da Doutora Sandra Maria Nascimento de Mattos.

A pesquisadora inicia clarificando o fundamento da etnomatemática e preocupada em resolver situações que surgem, diariamente, nos mais variados grupos culturais, pode-se desenvolver técnicas e habilidades matemáticas próprios à sua realidade. Para D'Ambrosio (2011, p. 27):

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos teóricos e, associados a esses, técnicas, habilidades (teorias, tecné, ticas), para explicar, entender, conhecer, aprender (matema), para saber e fazer como resposta as necessidades de sobrevivência e de transcendência, em ambientes naturais, sociais e culturais (etnos) os mais diversos.

Para a autora, a matemática que se relaciona às situações cotidianas ganha um significado e este contribui para a compreensão, pois uma vez fazendo sentido e assimilado, esse conhecimento acompanha o indivíduo vida afora. Hermisdolfe afirma que as diferentes competências e habilidades matemáticas são identificadas nos diversos grupos ou ambientes culturais e maneiras também diferentes, quer seja qual for o ambiente natural do indivíduo, eles terão suas habilidades matemáticas próprias de suas regiões. Assim, percebe-se que a autora compreende a importância da etnomatemática nas escolas e que as aulas de matemática podem ser mais atrativas e eficazes no desenvolvimento da aprendizagem. Freire (2011, p. 19):

Não é possível respeito aos educandos, à sua dignidade, a seu ser formando-se, à sua identidade fazendo-se, se não se levam em consideração as condições em que eles vêm existindo, se não se reconhece a importância dos conhecimentos de experiências feitos com que chegam às escolas.

Nesta premissa, pode-se afirmar que os conhecimentos matemáticos não se limitam somente ao ambiente escolar, mas é considerável que há conhecimentos que estão na vida cotidiana de cada indivíduo, independente do grupo social a que estes fazem parte. E para fechar a análise desta pesquisa, considera-se que a pesquisa de Hermisdolfe se propôs a analisar a etnomatemática e o ensino de matemática na articulação entre o conhecimento matemático escolar e o conhecimento matemático dos discentes das escolas municipais de Barra de São Francisco, Espírito Santo, concluindo que nessas escolas, os professores têm

habilidades para utilizar outros espaços educativos além das salas de aula, com exceção dos professores de matemática que veem o processo educativo em suas aulas como uma forma de utilizar o quadro 99% importante para suas práticas pedagógicas. Com isso, pode-se concluir que os alunos não têm a percepção de que o ensino da matemática pode se dar em outro espaço e até mesmo os próprios professores. Estes ainda se encontram muito preocupados com a formação dos seus alunos, porém com a intenção de concluir seu currículo escolar, enxergando-o como um meio de formar seus discentes, mas sem uma visão crítica e consciente, capaz de transformar o seu entorno.

A seguir será apresentada a análise do trabalho de Resplande em que pesquisou sobre **SABERES POPULARES DA ETNOMATEMÁTICA NUMA COSMOVISÃO AFRICANA: CONTRIBUIÇÕES À ETNOMATEMÁTICA**, com o objetivo de abrir caminhos que promovam o fortalecimento da etnociência, a partir dos saberes populares da etnomatemática numa cosmovisão africana, contribuindo dessa forma, para o ensino de matemática e ciências em sala de aula, além de cooperar com o processo de valorização e resgate da cultura africana e afrobrasileira.

Lendo sobre a pesquisa de Resplande, verificou-se que o mesmo se debruçou na perspectiva de que o desempenho de grande parte dos estudantes brasileiros nas avaliações, está a não identificação do universo escolar com o mundo sociocultural, vivenciado por eles. Com isto, é importante destacar que a BNCC traz uma abordagem intermediada por uma competência específica: O exercício de reflexão, que preside a construção do pensamento filosófico, permite aos jovens compreender os fundamentos da ética em diferentes culturas, estimulando o respeito às diferenças (linguísticas, culturais, religiosas, étnico-raciais etc.), à cidadania e aos Direitos Humanos. Ao realizar esse exercício na abordagem de circunstâncias na vida cotidiana, os estudantes podem desnaturalizar condutas, relativizar costumes e perceber a desigualdade, o preconceito e a discriminação presentes em atitudes, gestos e silenciamentos, avaliando as ambiguidades e contradições presentes em políticas públicas tanto de âmbito nacional como internacional. (BRASIL, 2017, p. 577).

É notório que Resplande entende que a matemática não se desenvolveu sozinha e isolada ao longo do tempo, posto que seu saber está, intimamente ligada à cultura. Pois de acordo com D'Ambrosio(1999^a, p. 68) “a História da Matemática e das Ciências não se pode distanciar dos contextos sociais, políticos, econômicos e culturais, pois sua evolução dá-se, a partir desses fatores e, com isso, a sua incontestável universalidade acadêmica necessita de uma matemática contextualizada.” Já Mattos (2020, p. 19) “Entendemos que não existe somente uma forma de ousar, mas várias”

Resplande relata que com os movimentos da independência instaurados nas Américas, nos séculos XVIII e XIX, o Brasil vê como insustentável o fato de se manter colônia de Portugal, e por uma jogada de interesse político, Dom Pedro I proclama a independência em 1822, tornando-se imperador do Brasil. Em 1930 acontece o primeiro movimento renovador de sucesso na política brasileira, com a revolução liderada por Getúlio Vargas, que saiu vitorioso e instalou no país um governo trabalhista que culminou com a criação do Estado Novo que se manteve até 1945. E como dito por D'Ambrosio (2011, p. 18), “O Brasil só foi efetivamente democratizado na década de 50. Desde então, a construção de uma sociedade democrática vem caminhando com algumas interrupções, principalmente, a ditadura militar, que se instalou em 1964 e durou 25 anos”. Essa história peculiar teve, obviamente, enormes consequências no desenvolvimento da matemática e da História da Matemática Brasileira. Resplande também ressalta a definição da etnomatemática à luz de D'Ambrosio. O autor valoriza o fazer matemático no cotidiano, revelando uma matemática não aprendida na escola, mas no ambiente familiar, nas experiências religiosas, nas brincadeiras com os colegas e no trabalho. Ele demonstra a importância da matemática como conhecimento que emerge das práticas sociais, da relação do homem com o seu meio e da necessidade de resolver problemas

relacionados ao contexto do aluno, valorizando, dessa forma, o seu conhecimento adquirido fora da escola. De acordo com (GIROUX, 1997, p. 161),” é importante enfatizar que os professores devem assumir responsabilidade ativa pelo levantamento de questões acerca do que ensinam, como devem ensinar e quais são as metas mais amplas pelas quais estão lutando”. No tocante, como resultado desta pesquisa o autor utilizou-se de várias abordagens qualitativas, concluindo e fazendo a todos em seu entorno entender que a matemática é considerada como uma construção social necessária à sobrevivência do homem e que ela não foi dada à partir de um único povo e que é preciso refletir sobre o ponto de vista do aluno, que parece tantas vezes desconsiderado e repensar a prática pedagógica para que o processo de ensino e aprendizagem tenham avanços na aquisição de conhecimentos.

Prosseguindo com as leituras, a seguir destaca-se a pesquisa de Polegatti, que debruçou sua pesquisa sobre **A MATEMÁTICA RIKBAKTSÁ PARA O POVO RIKBAKTSÁ: UM OLHAR DA ETNOMATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA**. Polegatti abordou em sua pesquisa a educação escolar indígena com educadores indígenas e que é um grande desafio para os educadores, uma vez que sua maior dificuldade está na sua diversidade cultural que encontra nas escolas indígenas o local de diálogo solidário entre a cultura indígena onde a escola está inserida e a cultura do não índio fundamental para sua interação com a sociedade universalizada. Assim, o mesmo considera que um currículo etnomatemático que contextualiza de forma interdisciplinar a cultura matemática do povo, no qual o processo de ensino e aprendizagem está sendo efetuado, é primordial, pois a etnomatemática traz à tona o diálogo cultural para as aulas de matemática situando o conhecimento formalizado da matemática como parte da criação formativa do ser humano. Importante destacar que a Matemática dos Rikbaktsa em suas aulas, apresentam tópicos dessa “Cultura Matemática” na construção de suas canoas, flautas, moradias, pela feitura de suas roças e no cocar de sua arte plumária. O autor destaca que todos esses tópicos podem ser contextualizados, despertando a curiosidade dos alunos indígenas, sensibilizando o ensino e aprendizagem da matemática formal.

Entende-se que, nesta perspectiva o conhecimento formalizado torna-se algo familiar para os indígenas. Isto indica que a abordagem etnomatemática promove o elo entre as demais disciplinas e o currículo numa abordagem contextualizada e articulado de forma mais dinâmica e esta é a intenção da etnomatemática nas salas de aula, tornar o ensino prazeroso, eficaz, de modo que a aprendizagem tenha sentido tanto para o aluno quanto para o professor.

Silva, trata de **PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA E O DIÁLOGO COM A ETNOMATEMÁTICA**. O autor teve como objetivo para esta pesquisa analisar as dificuldades enfrentadas por docentes do IFRR, Campus Amajari e docentes das etnias Macuxi e Wapixana no processo de ensino e aprendizagem da matemática no Instituto Federal do mesmo município. Mediante leitura feita, pode-se afirmar que o autor aborda sobre os problemas da educação escolar indígena em que não se valoriza os saberes tradicionais dos povos nativos, sempre impondo estratégias de ensino que está fora da realidade destes. Silva afirma que a educação destes povos está descontextualizada, à medida que não leva em conta os saberes tradicionais do povo. Com isso, o autor considera importante os conhecimentos tradicionais internalizados pelos discentes, particularmente etnomatemática, foco analítico desta pesquisa.

Desta forma, pode-se dizer que esses povos sempre tiveram a mercê de um ensino/aprendizagem em que a validação do mesmo seja efetiva. É notório entender que povos diferentes possuem culturas diferentes e que isso vale para qualquer processo educativo, ou seja, a valorização dos saberes anteriores, do lar, da comunidade em que cada um vive. Para (D’AMBROSIO, 2004, p. 4):

A etnomatemática é a Matemática praticada por grupos culturais, como

comunidades urbanas e rurais, [...] e tantos outros grupos, focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano. Recuperação que se dá pela superação da discriminação, praticada pela sociedade e pelo sistema educacional.

Assim, Silva entende que a etnomatemática é uma excelente alternativa metodológica de pesquisa e ensino que aproxima os saberes ou competências já presente em cada ser, tendo como ponto de partida o ensino que tenha sentido, mesmo que dentro de uma contextualização. Em seu livro (MATTOS, 2020, p. 51) diz que: “Compreender o papel do sentido implica apresentar aos alunos o conhecimento que foi histórico e socialmente acumulado.

Diante da perspectiva apresentada por Silva, ele aborda que a formação desses povos é indispensável para o desenvolvimento da mesma, pois quem não está em consonância com uma educação efetiva, este pode estar sendo excluído deste mundo tão globalizado. Aponta também os diversos problemas enfrentados que, há anos, vêm sendo violados seus direitos básicos como saúde e educação. Assim, torna-se inevitável o fracasso de muitos destes alunos, uma vez que seus ensinamentos escolares são influenciados pela cultura de outros ou por um currículo unificado sem valorizar a cultura de cada um. Deste modo, é imprescindível que o docente tenha um olhar voltado para cada ensinamento da Matemática escolar; olhar para o outro, seus costumes e tradições, preocupando-se sempre em clarificar uma forma mais contundente ao ensinar matemática.

Silva conclui seus escritos afirmando que a educação formal não valoriza a educação destes indígenas, uma vez que a educação ofertada é feita de modo formal. Ele salienta que a falta de professores e sua formação básica ainda são insuficientes para que estes alunos tenham um ensino matemático real, dando melhor atenção aquilo que os alunos já têm como base de ensino. Outro fator importante que foi destacado são as famílias que não fazem parte da vida escolar do aluno, e em inúmeras vezes não tendo conhecimento do próprio currículo escolar mecanizado, deixando evidente as dificuldades enfrentadas pelos alunos no ensino da matemática escolar. Neste sentido, os ensinamentos tornam-se insignificantes e que muita coisa ainda há de ser feita para melhorar a educação indígena nesta localidade.

Nesta perspectiva, o autor entende que as estratégias de ensino para esses indivíduos precisam ser de forma mais estruturada, como um currículo apropriado para estes grupos, adequação do ano letivo, formação qualificada para os professores. Enfim, percebe-se a necessidade de nivelamento do ensino com a clientela. Portanto, considera-se que a etnomatemática seria o ponto chave para uma aprendizagem significativa.

Neste primeiro quadro foram apresentadas análises de dissertações que tratam da palavra etnomatemática. Em cada uma foi abordado alguns problemas existentes em determinado lugar e com determinadas pessoas. Diz-se que o ensino da matemática deve fazer o aluno a compreender e se apropriar da própria matemática, mas que mediante tais problemas o ensino da matemática não tem sido de maneira que o aluno possa construir conhecimento prévio, já que as aulas de matemática têm sido abordadas de forma tradicional, trazendo grandes dificuldades tanto para os alunos quanto para os professores. Assim, foi observado que os resultados no ensino da matemática não tem sido satisfatórios, uma vez que a falta de compreensão no ensino destas, são bastante elevadas, inclusive para o professor que, em inúmeras vezes não consegue atingir os objetivos propostos.

A metodologia utilizada em cada pesquisa foi feita de forma qualitativa, abordando aspectos subjetivos de determinados atores sociais e de convivência humana, examinando evidências baseadas em determinados grupos, interpretando o “mundo” em que cada um deles vivem. Em todas elas pode-se concluir que, independente das dificuldades apresentadas em cada uma, ou seja, cada pesquisa abordou um tipo de problema em lugares distintos, porém a etnomatemática foi considerada de grande relevância no ensino, tanto nas aulas de

matemática quanto em outras disciplinas afins, por todos os pesquisadores. É notória e imprescindível utilizar a etnomatemática como técnica de ensino. Pois (D'AMBROSIO, 2001, p. 9) diz que:

A etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos.

Deste modo, pode-se concluir que é indispensável encontrar caminhos que levem ao melhor ensino da matemática, possibilitando ao professor a fazer o uso de questões metodológicas na resolução de problemas, tornando as aulas mais dinâmicas, não se prendendo apenas ao ensino tradicional mecanizado. Acredita-se que refletir sobre o ensino da matemática deve ser um processo constante para que os objetivos propostos sejam alcançados, o ensino-aprendizagem tenha sentido e que os alunos, efetivamente, consigam refletir, ler e aplicar os conhecimentos adquiridos.

A seguir será apresentado o **Quadro 2** com Dissertações pesquisadas e analisadas sobre o tema **dinâmica em sala de aula**.

Quadro 2 – Trabalhos encontrados na CAPES entre 2010 e 2022 sobre Dinâmica em sala de aula

	Modalidade	Título	Instituição	Ano
OLIVEIRA, Victor Hugo Lyra de.	Dissertação	Reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem matemática na Educação Básica: alguns fatores importantes	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	2013
CIPRIANO, Tatiane Soares	Dissertação	Modelagem Matemática como Metodologia no Ensino Regular: estratégias e possibilidades	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	2013
AFONSO, Marcio Alves	Dissertação	Análise sobre a prática docente de contextualização para o ensino de matemática no Ensino Fundamental	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	2022
ALVES, Neiva Ferreira	Dissertação	Conhecendo e explorando materiais manipuláveis: uma perspectiva para um laboratório de Educação Matemática no CEDERJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	2019

Fonte: Elaborado por Adriana Souto - 2022

Aqui será apresentada pesquisas desenvolvidas sobre a dinâmica utilizada nas aulas de matemática ou que abordem as dinâmicas e metodologias utilizadas no ensino da matemática. Neste primeiro momento, apresenta-se a pesquisa de Oliveira, com o seguinte tema: **REFLEXÕES SOBRE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: ALGUNS FATORES IMPORTANTES.**

Com alguns anseios em promover uma educação de qualidade em suas salas de aula é que Oliveira apresentou pesquisou sobre o assunto com o objetivo de promover reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática em nível básico, procurando identificar problemas estruturais que podem potencializar as dificuldades dos estudantes no tocante à compreensão efetiva da ciência. A princípio o autor realizou uma pesquisa bibliográfica acerca do tema, em que alguns autores apontaram fatores importantes que poderia influenciar esse processo. O autor identificou que atualmente as aulas de matemática tem apresentado um desafio, tanto para professores quanto para os alunos, com isso foi demonstrado alguns fatores que interferem num resultado positivo para ambas as partes em sala de aula. Por um lado, a falta de incentivo na área educacional não é tão prazerosa, de outro, ele cita a má formação docente, o mito de que a aprendizagem da matemática é difícil, o ensino da matemática se encontra ultrapassado e a falta de afetividade entre professor/aluno. Esses são os fatores considerados como um ensino de matemática mecanizado, baseado somente naquilo que se encontra nos livros ou até menos que isso, ou seja, um ensino tradicional preocupando-se apenas em passar os conteúdos e cumprir com o currículo escolar.

Diante de tais fatores citados o fracasso escolar é o resultado de um ensino sem aprendizagem que se impõe de forma alarmante num mundo contemporâneo e a “reprovação” é um dos principais indicadores deste cenário onde o ensino da matemática não tem apresentado resultados significativos. E isso se dá devido à falta de incentivo nas aulas, principalmente quando o professor não investe em uma aula mais dinâmica, mais criativa, em que o processo de ensino-aprendizagem se dá com a troca um do outro. Não obstante, a relação professor aluno também precisa ser de forma afetiva para que o ensino e a aprendizagem aconteça. Aqui Oliveira aborda diversos fatores que interferem na aprendizagem matemática, mas também expõe outros fatores que, de maneira geral, são bastante eficazes para que o ensino verdadeiramente aconteça de forma lúdica e prazerosa. Após uma análise com perguntas e questionários dados aos alunos, o autor observou que a linguagem utilizada pelos professores nestas aulas deveriam ser mais simples, que as salas de aula deveriam ser climatizadas, que o problema da superlotação de turmas deveria ser resolvido, as relações interpessoais dentro da escola de forma que professor não xingasse em sala de aula e até mesmo a falta de respeito por parte do aluno diante do professor. Em contrapartida, nesta pesquisa de questionário feita pelo autor, o mesmo relata surpresa em algumas respostas dos alunos quando estes afirmam que em inúmeras vezes, os próprios alunos não se interessam por participar das aulas ou apresentar interesse em aprender algo novo, pois em diversas opiniões eles preferem conversar do que estudar.

Diante do exposto aqui, Oliveira considerou que são diversos os aspectos em que precisam ser transformados nas aulas de matemática. Aqui não foram postas receitas infalíveis para o ensino da matemática, mas de mostrar que com algumas ações mais efetivas e urgentes, através do pensamento comum, da experiência, da percepção dos alunos, podem contribuir para que a aprendizagem tenha sentido para eles. (MATTOS, 2020, p. 58) “Abordamos que o sentido passa pela necessidade de estabelecer relação com o saber, com a escola e com o confronto do aluno à sua necessidade de aprender.” Com isso, todos, sem exceção, professores e alunos passam a ter um novo olhar para o ensino dos conteúdos de matemática nas escolas.

Na sequência apresenta-se uma análise da pesquisa de Cipriano, com o tema **MODELAGEM MATEMÁTICA COMO METODOLOGIA NO ENSINO REGULAR:**

ESTRATÉGIAS E POSSIBILIDADES. A autora apresentou a presente pesquisa com o objetivo de mostrar uma modelagem matemática como uma indispensável alternativa para o ensino significativo da matemática nas escolas. Com isto foi apresentada diferentes situações do cotidiano que dificultam no processo de ensino e aprendizagem. É indispensável descrever que o ensino da matemática tem sido alvo de muita preocupação por parte dos professores, pais, alunos e pesquisadores devido ao alto índice de alunos retidos na disciplina. Quando a autora se refere a modelagem matemática, ela descreve sobre um modelo de ensino tradicional e antigo e este fato criou um grande anseio da pesquisadora trabalhar este tema, instigando a todos à sua volta sobre um ensino de matemática com outras estratégias e possibilidades para tornar este ensino mais prazeroso e eficaz.

A autora expõe em sua pesquisa uma modelagem mais lúdica em que o aluno e o professor produzam mecanismos de soluções para problemas e situações propostas à partir de uma análise criteriosa daquilo que está sendo estudado. Nesta etapa o aluno é instigado a imaginar meios e modos de compreensão e interpretação daquilo que está sendo exposto como um problema e resolvê-lo utilizando seus próprios mecanismos, como por exemplo, sua própria criatividade. A autora entende que utilizar uma modelagem mais lúdica levará o aluno a desejar a aprender mais e assim desenvolver seus conhecimentos e habilidades.

Nesta pesquisa a autora apresenta problemas e soluções e dá definições de modelagem matemática, utilizando gravuras e gráficos para explicitar as mesmas. Ao final de sua pesquisa, a autora considera que a metodologia utilizada por inúmeros professores em sala de aula ainda é precária, uma vez que os docentes não utilizam mecanismos que irão facilitar o processo de ensino e aprendizagem, seja devido ao pouco tempo que os professores passam com seus alunos, seja pela falta de conhecimento de tal alternativa, sem desconsiderar também a ideia de que o professor possa desconhecer o próprio conteúdo a ser trabalhado. A autora valoriza o uso do recurso pedagógico atualizado, fazendo uso do recurso da lógica ou mesmo do pensamento puro e criativo. De certa forma a modelagem tradicional não é descartada, porém é valorizada uma modelagem lúdica que apenas irá completar a tradicional tornando a aprendizagem mais rica. Orientar os alunos na inclusão de conceitos matemáticos em seu dia a dia para trazer soluções concretas em seu cotidiano. Não é um modelo pronto, mas uma perspectiva de que até o professor poderá utilizar sua criatividade e adequar seus conteúdos numa metodologia que ele perceba ser acessível aos seus alunos.

Não é difícil entender os anseios da pesquisadora, uma vez que todo educador que se preocupa em atender bem sua clientela, este pode e deve aventurar-se numa metodologia de ensino que levará benefícios aos seus alunos, transformando-os em cidadãos que refletem em sua formação e capazes de mudar o que for preciso em sua volta. Pois o professor é um dos autores da educação e o responsável por mediar a construção do conhecimento e isso enaltece o trabalho docente. As indagações, as dificuldades e desafios são inúmeros, de certa forma os docentes não são aqueles que vão mudar o mundo de um dia para o outro, mas são os atores deste espetáculo da vida que é formar cidadãos críticos e preparados para enfrentar uma sociedade tão diversa quanto essa que está à nossa volta.

Seguimos aqui com os escritos de Afonso, que tratou de escrever sobre **ANÁLISE SOBRE A PRÁTICA DOCENTE DE CONTEXTUALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL**. A princípio o mesmo objetivou analisar dissertações que utilizaram a contextualização como instrumento pedagógico para o ensino da matemática. Em leitura, observou-se que o autor também obteve grandes preocupações com ensino da matemática entendendo que o ensino da mesma deve ser promovido de maneira eficaz e prazerosa. O mesmo afirma que durante sua trajetória como docente na disciplina de matemática, nunca encontrou conhecimentos pedagógicos, filosóficos e psicológicos suficientes para conduzir suas aulas de matemática, ou seja, o autor se sente desmotivado por não obter conhecimentos suficientes para que ele possa promover

uma aprendizagem significativa aos seus alunos. Com isso, o autor desenvolveu um trabalho a partir da etnomatemática na dimensão pedagógica envolvendo atividades práticas com seus alunos do Ensino Fundamental na escola a qual leciona. Assim, ele buscou na literatura meios de transformar os conteúdos matemáticos em atividades práticas que trazem um sentido real à aprendizagem. A partir daí Afonso fez algumas análises em outras dissertações da CAPES para que pudesse colher informações e acrescentar em sua análise, porém não encontrou trabalhos que envolvam este tema. Assim, o mesmo buscou identificar o conceito de contextualização na prática pedagógica na visão de vários autores, corroborando a importância desta no ensino da matemática.

No transcurso de suas leituras, o autor compreendeu que é bastante satisfatória a valorização dos saberes dos alunos como já vimos afirmados por D'Ambrosio (2013). Mas para que isso fosse verdadeiramente efetivado, o autor tomou como ponto de partida a formação do professor, ou seja, verificou se esta formação tem sido de modo a preparar o docente da disciplina de matemática para assumir turmas e trabalhar de forma contextualizada. Destacou que ainda há muito que se pensar na formação desses profissionais que, em inúmeras vezes, preparam o docente, superficialmente, não distante daquele ensino tradicional e que o importante é apenas cumprir com o currículo, sem valorizar a diversidade sociocultural dos grupos em que cada escola está inserida. Mediante o decorrer da pesquisa, Afonso destaca que na perspectiva docente trabalhar a interdisciplinaridade é bastante eficaz de forma que a mesma possibilita a colaboração na formação do ser crítico e autônomo. Como podemos ver na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 9.394/96 “os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades de cada região”. Entende-se que isso significa levar em conta o cotidiano e a realidade de cada região escolar, as experiências vividas por cada um e promover um ensino considerando o contexto de vida de cada um.

Diante do que foi lido na pesquisa de Afonso, é imprescindível acreditar que o ser humano é um ser ativo na construção de seu próprio conhecimento. Conhecimento este que pode ser construído entre aluno/professor por meio do diálogo, num processo contínuo na construção da aprendizagem, pois é através deste diálogo que o professor irá descobrir aquilo que seus alunos já têm internalizados dentro de si.

A aprendizagem é uma forma de ação, como tantas outras. (SKOVSMOSE, 2014, p. 41-42.): “Para aprender, o indivíduo precisa tomar iniciativas, ter planos, agir”. É um processo repleto de intenções e motivos. Assim, quando pretendemos investigar fenômenos de aprendizagem, precisamos considerar a intencionalidade do aprendiz. Pode-se perguntar se qualquer forma de aprendizagem pode ser vista como uma forma de ação. Com um pouco de boa vontade, até que seria possível.

Isso nos mostra que o professor é aquele que media a construção do conhecimento em sala de aula, possibilitando fazer uma ligação entre os conteúdos que o professor traz para a sala de aula com os conhecimentos que os alunos já possuem e que trazem em sua trajetória. Pois cada aluno possui sua particularidade que servirá de base para a construção de seu próprio conhecimento e isso é o que define também a contextualização de conteúdos que serão abordados pelo professor em sala de aula.

Em suas considerações finais, Afonso concluiu que não é fácil contextualizar, porém não é impossível. Foi notória a compreensão da importância de se valorizar a cultura dos alunos dentro do sistema de ensino, valorizar sua forma de realizar o pensamento matemático que vem sendo utilizada ao longo dos anos e que atende à população de determinado local.

No tocante às leituras fala-se aqui sobre a pesquisa de Alves, que promoveu sua pesquisa no tema **CONHECENDO E EXPLORANDO MATERIAIS MANIPULÁVEIS: UMA PERSPECTIVA PARA UM LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO CEDERJ**. A autora inicia seus escritos considerando a importância da produção de

materiais manipulativos como recursos indispensáveis e de apoio às aulas de matemática para que estas tenham uma aprendizagem significativa. Esta pesquisa surgiu da inquietude da autora em relação à sua formação que deixou lacunas relacionadas a vivências concretas e trocas de reflexões na aprendizagem matemática. Pois a mesma relata que somente através de formação continuada é que pode conhecer e vivenciar novas e diferentes metodologias de ensino de uma disciplina considerada, pela maioria dos alunos, como abstrata e que não tinha nada para agregar em suas formações futuras. Nesta premissa surgiu a inquietação de produzir materiais manipuláveis no laboratório do CEDERJ, local onde a autora da pesquisa leciona.

É interessante como uma gama de professores veem a importância da utilização de materiais manipulativos e concretos nas aulas de matemática, isso só valoriza a aprendizagem significativa. Com isso, a autora oportunizou aos colegas de trabalho a conhecerem e explorarem materiais manipuláveis, de natureza física, que compõem o acervo do Laboratório de Matemática do CEDERJ.

Como reitera (LORENZATO, 2012. P. 116) “ material didático é qualquer instrumento útil ao qual se recorre para promover o ensino e a aprendizagem.”

O que se vê nesta pesquisa é a incansável busca de uma docente ao buscar estratégias para que as aulas de matemática tenham sentido, tanto para o aluno como para o professor que, em inúmeras vezes, até desconhece ou não gosta do assunto a ser transmitido ao aluno e assimilado por este. Tem-se aqui a pretensão de mostrar que os materiais manipulativos vão de encontro à realidade de cada unidade de ensino e da localidade à qual a escola está inserida. Dando exemplos a este, numa escola de área urbana e bem estruturada, o uso de aparatos tecnológicos como computadores, tablets, smartphones e afins. Alves conclui que materiais manipuláveis e lúdicos, sejam eles físicos ou virtuais, podem contribuir significativamente para uma integração de conceitos teóricos e aplicação de fórmulas prontas com atividades que gerem reflexão e a busca por novos conceitos e novas fórmulas em diferentes perspectivas.

Desta forma, pode-se concluir com esta pesquisa que embora o avanço de estudos sobre a utilização de materiais manipuláveis, que ampliam as possibilidades e abordagens para o ensino da matemática, não devemos descartar o uso de livros didáticos que também são recursos palpáveis, que se apresentam de fácil acesso para os alunos e que também servem de apoio para estudos e pesquisas escolares.

A seguir será demonstrado o Quadro III que consta análises feitas à partir da palavra-chave **escola rural**.

Quadro 3 – Trabalhos encontrados na CAPES entre 2010 e 2022 sobre Escola Rural

AUTOR	MODALIDADE	TÍTULO	INSTITUIÇÃO	ANO
ROZA, Luiz Ricardo Alves Pessoa	Dissertação	Percepções sobre as práticas pedagógicas de professores de escolas situadas em áreas rurais: um estudo de caso da Escola Estadual Municipalizada Camilo Cuquejo – Itaguaí - RJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	2019
OLIVEIRA, Eliana Cristina Ribeiro de	Dissertação	A Transversalidade do currículo das escolas de zona rural de Seropédica	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	2018

Fonte: Elaborado por Adriana Souto - 2022

De acordo com os escritos de Roza, que tratou de pesquisar sobre o tema **PERCEPÇÕES SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE PROFESSORES DE ESCOLAS SITUADAS EM ÁREAS RURAIS: UM ESTUDO DE CASO NA E. E. M. CAMILO CUQUEJO EM ITAGUAÍ – RJ**. A princípio o principal objetivo nesta pesquisa foi de analisar os conteúdos curriculares e a adaptação das metodologias que vão de encontro às necessidades dos alunos desta Unidade Escolar situada em uma área rural. Logo, preocupou-se também em investigar sobre as estratégias trabalhadas em sala de aula, uma vez que o corpo discente apresentou necessidades diferenciadas por estarem situados nesta área. No decorrer desta pesquisa de campo, o autor afirma que as práticas pedagógicas são esclarecedoras e que vão de encontro com a realidade local dos alunos, não porque o município em que a escola está situada possui políticas públicas voltadas para este público, mas porque os docentes que fazem parte desta unidade, percebem e entendem que ali os alunos necessitam de uma aprendizagem diferenciada por estarem ativamente em uma área rural.

Sabe-se que a vida das pessoas que vivem em áreas rurais são bem diferentes das que vivem em áreas urbanas e em se tratando de educação, as aulas também precisam estar voltadas para o público que ali reside porque existem especificidades diversas entre uma área e outra. Pois já se sabe que promover uma educação em escola rural é entender que vai

encontrar inúmeros desafios. Num olhar de professora e atuante efetiva em escola de área rural, entendo que em nosso caminhar adentramos os campos dos desafios e plantamos resistências, persistências, esperanças e superações. Pois os territórios da educação em áreas rurais nos desafiam para construirmos as condições educacionais apropriadas para o desenvolvimento de um modo de vida em que a família, a terra, o alimento a comunidade, a escola, o movimento, as pessoas, o trabalho estão acima da mercadoria.

E em suas considerações finais Roza considerou que ao verificar as práticas docentes e o Projeto Político Pedagógico da escola, o mesmo entendeu que realmente as práticas ali são determinantes para uma educação de qualidade e efetiva, pois observou que os professores que ali se encontram são conhecedores do contexto em que estão inseridos e mesmo que estes professores não tenham um local adequado para realizarem certas atividades, os mesmos se adequam de forma a atender as necessidades dos alunos, mostrando assim que o PPP da escola vem carregado de intencionalidades, ou seja, ele é vivo e muda sempre que possível para que possa oferecer, de fato, uma aprendizagem significativa.

Com isso, pode-se concluir com esta reflexão que, mesmo com tantas dificuldades que um professor sofre, com toda a desvalorização social que o poder público expressa em inúmeras decisões que a envolvem, estes docentes ainda exercem um trabalho digno, acreditando que suas ações fazem a diferença na vida destes alunos que já são privados de tantas coisas.

Logo, trata-se sobre a pesquisa de Oliveira, em que debruçou em falar sobre **A TRANSVERSALIDADE DO CURRÍCULO DAS ESCOLAS DE ZONA RURAL DE SEROPÉDICA**, com o principal objetivo de investigar a relação da proposta curricular da rede municipal de ensino de Seropédica/RJ com a realidade das escolas situadas na zona rural, considerando as suas especificidades e complexidades.

A princípio, Oliveira iniciou apresentando as ruralidades presentes no entorno das escolas pesquisadas, são escolas de difícil acesso, com estruturas físicas bem limitadas. A partir de um contato com funcionários da escola e moradores locais, de acordo com a autora, foi possível identificar as singularidades e inúmeros outros aspectos que as caracterizam como rural. Logo, em se tratando das análises curriculares, em 2014 o município deu início ao processo de construção de uma proposta curricular para nortear o ensino nestas escolas rurais, visando esta no trabalho docente e, conseqüentemente, favorecer a melhoria no processo ensino-aprendizagem. Com base nisto, Oliveira concluiu que a proposta da rede municipal de ensino para as escolas de áreas rurais, certamente que estas traduzem a realidade e a cultura destes alunos, cumprindo assim, um papel norteador que vai de encontro com as especificidades e necessidades apresentadas para essas crianças de áreas rurais.

Para minhas considerações finais, pode-se concluir que ao ler sobre as inúmeras reuniões realizadas pelos professores e gestores deste município para tratarem de questões que vão de encontro com uma necessidade específica de alunos de escolas de áreas rurais, houve a pretensão de dar voz às necessidades desta clientela, buscando oferecer uma aprendizagem significativa, à partir do momento em que o município assumiu uma demanda de escolas de áreas rurais, cumprindo uma de suas funções primordiais, abrindo espaço para uma experimentação em atendimento a uma necessidade social que é a valorização e o oferecimento do ensino nesta área, visando à vida e à valorização dos moradores locais, proporcionando aquisição de conhecimentos essenciais aos discentes destas escolas em áreas rurais. E isto significa que há profissionais engajados em priorizar esses sujeitos que estão inseridos nas áreas rurais, valorizando sua história, suas memórias e perspectivas.

Agora, fala-se aqui sobre o Estado da Arte. Trata-se de uma pesquisa feita à partir das palavras-chave de meu projeto de dissertação. Uma atividade árdua por ser crítica e reflexiva. Expõe-se aqui refletir sobre trabalhos alheios, sem interação minha com a do autor, apresentando uma nova ideia ou não e conclusões adquiridas pela reflexão dos textos. É

evidente a preocupação de inúmeros professores com as formas de apresentar conteúdos matemáticos, isso devido ao crescente resultado de alunos retidos em escolas regulares por não apresentarem um bom rendimento nesta disciplina. Com isso pode-se observar uma preocupação crescente de diversos professores que se deparam com esta situação ao longo de sua jornada. Isso é o que nos leva a pesquisar os problemas encontrados na contemporaneidade, sobretudo de dar conta da diversidade humana que existe nas salas de aula, da multiplicidade de culturas e modos de viver em sociedade.

Como professora da Educação Básica e, atualmente, Gestora de uma determinada Unidade Escolar, compreendi que a presente busca por análises de outros trabalhos só acrescentaram à minha percepção de que, com base nos conhecimentos constituídos historicamente sobre o mundo que já possuo, preciso cada dia mais contribuir para o desenvolvimento dos princípios que envolvam a cidadania, na defesa dos direitos, na valorização da democracia, atuando na construção de uma sociedade mais justa, plural e inclusiva. Concluo que isso se dá por intermédio da Educação, sendo eu uma ponte entre o conhecimento e o meu próprio aluno e, de certa forma, preciso continuar contribuindo para que a educação continue sendo a melhor forma de mudar o mundo para melhor.

Ao final destas reflexões, apresento-me com maior clareza sobre a possibilidade e a necessidade de construir caminhos aos meus alunos, de maneira que estes, tenham a chance de conviver em meio à diversidade humana, percebendo que a riqueza da humanidade está exatamente nas diferenças das sociedades e culturas, exercendo ainda, seus direitos e deveres de cidadão e o respeito a todos. É preciso continuar contribuindo com o direito à educação em que todos têm como garantia perante a lei. A busca por estes trabalhos e leituras acrescentou-me bastante conhecimento, incluindo a forma de ver o pensamento do outro sem ao menos conhecê-lo. Confesso até que me aliviou um pouco porque descobri que minhas inquietações como docente não são apenas minhas, mas de um grupo seleto de professores que, incansavelmente buscam melhorar sua aprendizagem e com elas, levar soluções emergentes para as salas de aula em que atuam. Sei que sozinha não posso mudar o mundo, mas posso contribuir para mudar a geração que se apresenta em minha sala de aula, com educação, com afeto, com amor, zelo e esperança de que ainda iremos viver dias melhores.

A seguir será demonstrado o Quadro 4 que consta análises feitas a partir da palavra-chave **afetividade**.

Quadro 4 – Trabalhos encontrados na CAPES entre 2010 e 2022 sobre Afetividade

AUTOR	MODALIDADE	TÍTULO	INSTITUIÇÃO	ANO
GAZZOTTI, Daniele	Dissertação de Mestrado	Afetividade, emoção e vínculo nas relações escolares: uma perspectiva histórico-cultural	Universidade de São Paulo – Instituto de Psicologia	2019
MONTEIRO, Luana	Dissertação de Mestrado	Saberes docentes, afetividade e formação inicial: um elo possível para educação	Universidade Federal de Sorocaba	2020
OLIVEIRA, Patrícia Siqueira	Dissertação de Mestrado	A relevância da afetividade nos processos de aprendizagem	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	2018
PAGANI, Camila Godoy Paredes	Dissertação de Mestrado	Afeto e desenvolvimento humano na Educação Infantil: um estudo a partir da produção de dissertações, teses e documentos legais brasileiros	Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista	2021

Fonte: Elaborado por Adriana Souto - 2022

Aqui apresento a análise da pesquisa de Gazzotti, que escreveu sobre **“AFETIVIDADE, EMOÇÃO E VÍNCULO NAS RELAÇÕES ESCOLARES: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL”**. A autora desenvolveu sua pesquisa motivada pela defesa dos valores que pertencem à sociedade, dando condições mais igualitárias e justas aos seres que nela estão inseridos, objetivando compreender criticamente o vínculo afetivo estabelecido entre professor e aluno, num contexto escolar sob a perspectiva histórico-cultural. A autora investiga como o meio escolar pode interferir no vínculo afetivo entre professor e aluno de maneira que a aprendizagem e o desenvolvimento seja efetivo na vida da criança. Gazzotti também investiga se o brincar também é uma ferramenta que colabora nos processos de ensino e aprendizagem da criança, ao mesmo tempo em que os vínculos afetivos podem estar inseridos no contexto escolar.

A princípio, a pesquisa de Gazzotti inicia seus estudos falando sobre a importância da relação da mãe com o bebê, a autora confirma que essa relação de afeto entre os dois já se manifestam nos primeiros minutos de vida e que é o fator primordial e inicial para o desenvolvimento da criança. Esse afeto entre mãe e bebê, segundo a autora, inicia a partir da satisfação das necessidades fisiológicas do bebê por parte da mãe. Assim, sob essa perspectiva, é notório que o afeto surge da relação entre mãe e bebê, a partir das necessidades físicas do bebê mediado pela mãe, o que se relaciona à sobrevivência da criança. Gazzotti ainda infere que a criança desenvolve afeto pelos seus cuidadores primários, ou seja, ela diz que o vínculo afetivo é iniciado pela atenção e cuidado que a criança recebe desde a sua infância. Já é sabido que a criança compreende as relações afetivas desde bem pequenas com

os sujeitos que a cercam, pois a relação que ela vive com as pessoas à sua volta a faz compreender se o afeto predomina o seu relacionamento com os seres. Isso caracteriza se essa relação entre as pessoas determinam um relacionamento positivo ou não. Isso porque o afeto está estritamente ligado às interações dos indivíduos com outros seres. A autora cita que esse afeto é desenvolvido ao longo da vida, a afetividade inicia no processo de convivência familiar da criança e quando a criança passa a ter relações com outros seres, seja na igreja, no ballet, na escolinha de futebol ou na escola, por exemplo, a criança tem a oportunidade de desenvolver a afetividade com outros seres que ela tem para se socializar em meio a outros grupos sociais diferente de seu próprio lar e isso implica no amadurecimento da criança, trazendo-lhe outras experiências no contexto em que a criança está inserida.

Nessa perspectiva, Gazzotti considera que a escola é o lócus da convivência ente diferentes grupos, possibilitando que as crianças exercitem suas potencialidades, reconstruindo e assumindo a autoimagem que construíram de si até o momento a partir das vivências no meio familiar. O professor apresenta um papel muito importante nos processos de formação e desenvolvimento da criança uma vez que o docente é quem vai mediar o processo afetivo entre a criança e os outros seres dentro da escola. Pois já se sabe que os processos de ensino e aprendizagem são atividades carregadas de afetividade, uma vez que se realizam a partir das interações sociais entre os sujeitos. A afetividade, quando manifestada entre os seres, nas mais variados grupos é fator motivacional, tanto para o processo de aprendizagem quanto para o desenvolvimento cognitivo dos seres em suas variadas atividades, o que amplia suas possibilidades de aprendizagem nos diversos níveis de ensino.

Sob a perspectiva histórico-cultural, Gazzotti afirma que o sujeito é um ser social que vive em contato com outros homens e o mesmo se organiza na sociedade produzindo suas necessidades para sua própria sobrevivência. Ele é considerado um ser histórico porque possui conhecimento historicamente construído e transmite em conhecimento modificado para as próximas gerações no decorrer do tempo; ele é cultural, a princípio, porque faz uso da língua como ferramenta de mediação e inserção na sociedade. Mediante isto, a criança já nasce numa sociedade em pleno funcionamento e com isso são influenciadas na sua realidade social. Assim, entende-se que a constituição de homem como sujeito está vinculada aos seus contextos histórico-culturais e de fato as relações humanas é que estimulam na constituição dos sujeitos.

Sob o brincar, já é sabido que este processo é indispensável no processo de desenvolvimento da criança, pois as características da sociedade e sua cultura são aprendidas por meio do brincar. As brincadeiras são atividades em que o afeto está inserido, pois a criança apresenta nas brincadeiras um vínculo afetivo, tanto com o professor quanto com os colegas de sala de aula. Gazzotti enfatizou que não é o final da brincadeira que traz satisfação à criança, mas a ação de brincar e isso assume um papel indispensável no processo de constituição do sujeito.

Em suas considerações finais Gazzoti conclui que a criança constitui seu desenvolvimento através das relações que ela tem com as pessoas em seu meio e que a escola compreende um grupo de agentes construtores de conhecimento em que o professor é o mediador deste processo. O educador é o ser capaz de interagir afetivamente com as crianças de modo a torná-las cada vez mais ativas e participante da sociedade.

Ao ler a análise da autora compreendo que o afeto é indispensável na atividade de ensinar, uma vez que as condições afetivas facilitam o processo de aprendizagem. De modo geral, a afetividade tem um papel fundamental no processo de desenvolvimento da criança.

Já a pesquisa de Monteiro, que pesquisou sobre **“SABERES DOCENTES, AFETIVIDADE E FORMAÇÃO INICIAL: UM ELO POSSÍVEL PARA EDUCAÇÃO”**. A autora realizou um movimento investigativo teórico e reflexivo buscando demonstrar a afetividade como algo inerente ao processo educativo; considerando também

compreender e refletir a dimensão afetiva como um saber da prática docente e a sua relação no processo de formação inicial de professores.

Monteiro inicia fazendo um movimento investigativo teórico e reflexivo sobre a manifestação da afetividade como um saber necessário à prática docente. Seus estudos abarcam sobre os saberes que emergem dessa prática como fundamental para o processo de ensino em situações diferentes no ambiente de trabalho. A autora destaca em sua pesquisa que as interações docente/discente são fatores indispensáveis na formação do indivíduo e que o processo de afetividade entre esses seres é algo que não se pode separar quando os processos de ensino e aprendizagem estão em questão. Ela destaca também que a afetividade é algo que está em comum relação entre os seres humanos e que sem ela não há como relacionar-se de maneira satisfatória com os indivíduos dentro da sociedade.

Para Monteiro, os saberes docentes estão sempre interligados nos processos de socialização e formação do ser humano, uma vez que sem esses saberes a educação formal do indivíduo não acontece, pois ela considera que o desenvolvimento do ser humano envolve inúmeros fatores e que saberes e afetividade estão inseridos nestes processos. Monteiro (2020, p. 84): “as necessidades encontradas no meu dia a dia como professora, propiciaram um movimento reflexivo e transformador e que a afetividade passou a fazer parte de minha prática como elemento central em minha docência”.

Assim, Monteiro conclui que a afetividade deve ser uma prática diária no exercício de qualquer docência.

Já a seguir, está a análise a partir da pesquisa de Oliveira, que fala sobre “**A RELEVÂNCIA DA AFETIVIDADE NOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM**”, apresenta sua pesquisa motivada por procurar entender o processo de desenvolvimento da aprendizagem da criança, com o objetivo de analisar os aspectos emocionais da interação professor-aluno, no processo de aprendizagem, relacionando o papel da prática artística no ambiente escolar.

A autora inicia sua escrita considerando que a escola é um espaço sociocultural, normatizador e normalizador, ocupada por inúmeros sujeitos, com seus diferentes modos de vida e de formas de pensar e que vão se juntar em uma sala de aula para discutir os mais variados assuntos e em diversas opiniões. Oliveira considera que a escola é um lugar de troca e também de muitos conflitos, uma vez que cada um pensa de uma forma. Mesmo assim, para a autor, a escola é considerada um lugar de troca, de forma a valorizar a democracia, a variedade de sujeitos, suas experiências e forma de vida. Assim, ela é tomada como um lugar de trocas, criação e transformação do conhecimento em que o ensino dos conteúdos tradicionais atravessam outros assuntos, dando a oportunidade de construir o desenvolvimento da formação humana em uma perspectiva crítica sobre o mundo. Com isso, a autora analisa o papel da afetividade no processo de aprendizagem, identificando as características de interação entre professor-aluno bem como os aspectos emocionais presentes nesta interação a fim de relacioná-los com o processo de aprendizagem mediante a motivação dos alunos na aquisição de novos conhecimentos.

A autora situa o tema afetividade a partir das contribuições da psicologia histórico-cultural, ela inclui que a afetividade está inserida no desenvolvimento infantil e que ele se dá por trocas de afeto nas relações que se constroem no mundo.

A autora também afirma que o processo de desenvolvimento da criança ocorre pela mediação do adulto e que a relação que a criança estabelece com outras pessoas é fundamental no seu processo de aprendizagem.

A afetividade se apresenta como fator fundamental para construir novas informações cognitivas nas crianças e em suas relações com as outras pessoas de seu meio e a escola, junto com a família possui o papel fundamental para desenvolver na criança a conscientização do pensamento crítico e reflexivo. Com base nisso, é notório que a afetividade garante os

benefícios no processo de ensino e isso contribui e muito, na formação integral da criança.

Em suas considerações finais, Oliveira considera a afetividade como indispensável na vida de qualquer indivíduo porque ela garante a formação do sujeito à partir das interações sociais entre os seres. Ela torna a aprendizagem mais significativa e prazerosa, tornando o processo de aprendizagem mais eficiente e contribuindo também para diminuir problemas diários nas relações entre os seres. Através de sua pesquisa, foi possível identificar que o clima escolar tem interferência na qualidade das interações e experiências de aprendizagem. Os alunos são diretamente afetados na relação com seus professores por meio do afeto existente entre eles, com isso o papel do professor em sala de aula é muito mais do que mero transmissor de conhecimentos, mas de uma responsabilidade na relação entre eles de forma a garantir qualidade no ensino e na aprendizagem.

Pagani, desenvolveu sua pesquisa falando sobre **“AFETO E DESENVOLVIMENTO HUMANO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM ESTUDO A PARTIR DA PRODUÇÃO DE DISSERTAÇÕES, TESES E DOCUMENTOS LEGAIS BRASILEIROS”**. A pesquisa apresentada em 2021 possui o objetivo principal de identificar, analisar e discutir processos afetivos com as possibilidades de práticas pedagógicas para o desenvolvimento humano na Educação Infantil.

Segundo a autora, os processos afetivos estão diretamente relacionados aos processos de ensino e aprendizagem. A mesma inicia seus escritos afirmando que as escolhas dos universitários pelo curso de Pedagogia, a princípio foi o afeto pelas crianças, o amor pelo processo educativo enquanto um dos papéis fundamentais da escola. Mesmo sendo o afeto um tema pouco falado nos currículos do curso em questão, todos consideram a afetividade tem um papel fundamental a humanização do sujeito à partir do momento que o docente representa seu exercício valorizando a linguagem, o pensamento e a imaginação da criança, considerando seu sentido histórico e cultural. É notório que a educação é um processo vital para a humanização da criança e o educador é indispensável neste processo. As contribuições do professor na construção do conhecimento e desenvolvimento da criança é essencial na formação educacional da criança. A proposta da autora não é colocar a afetividade como uma metodologia para o desenvolvimento da personalidade e inteligência da criança, mas de colocá-la como uma prática pedagógica que deverá estar inserida no processo educativo, relacionando-a ao processo psicológico e social do sujeito.

O caminho percorrido pela autora era fazer-se compreender que desde o início da vida escolar da criança inicia o desenvolvimento que é fundamental à sua formação e às suas habilidades cognitivas. O compromisso da atividade docente é bem mais do que embutir a escolarização, mas de apresentar às crianças novas experiências que as levarão a refletir sobre diversas situações da vida cotidiana, cada uma à sua faixa etária. Isso leva a criança a desenvolver sua função social diante de outras crianças em sala de aula, identificando este espaço como um processo educativo.

Após a análise da pesquisa, em suas considerações finais, a autora conclui que a afetividade norteia situações pedagógicas efetivas, oportunizando a criança a participar de seu próprio desenvolvimento humano. Sob esta ótica, entende-se que o afeto professor-aluno representa um ganho qualitativo na educação do sujeito, colaborando nos saberes e práticas docentes e qualificando a aprendizagem do indivíduo. Mediante essas reflexões, é impossível desligar a afetividade dos processos de ensino e aprendizagem uma vez que os processos afetivos entrelaçam o lugar que a criança ocupa nas suas interações com os adultos. A autora reitera sobre a relevância do trabalho pedagógico qualificado no ambiente escolar onde professores viabilizam práticas educativas que possibilitem uma aprendizagem efetiva, um ensino humanizado, planejado e organizado, capazes de criarem novas oportunidades de conhecimento.

É fato que os resultados obtidos com a pesquisa de Pagani contribuiu bastante para

alcançar os objetivos da mesma. Ainda neste entendimento, compreendemos que a criança desenvolve capacidade, habilidades e aptidões desde o início de seu nascimento e se desenvolvendo também na escola. Isso só comprova que o afeto é essencial para o desenvolvimento e que leva o docente a refletir sobre o seu papel em uma sala de aula onde há inúmeras crianças, cada uma com suas especificidades, levando-as a se desenvolverem intelectualmente e como pessoas integrantes de uma sociedade.

Para esta pesquisa serão tomados como embasamento teórico os estudos dos autores e educadores Ubiratan D'Ambrósio, José Roberto Linhares de Mattos, Sandra Maria Nascimento de Mattos e Paulo Freire, que são um dos principais autores que apresentam um olhar diferenciado tanto para as aulas de matemática como para as demais disciplinas afins. As pesquisas no campo da etnomatemática têm crescido muito nos últimos anos, de modo que se encontra muitos pesquisadores que tem contribuído de forma positiva para um melhor entendimento nesta temática. Ubiratan D'Ambrósio é visto atualmente como o pai da etnomatemática por ser o pesquisador que apresentou as primeiras teorias sobre a temática.

Sabe-se que nos últimos anos, inúmeras pesquisas, propostas e debates cercaram a disciplina de matemática visando a transformação dos procedimentos de ensino utilizados nesse campo de conhecimento. Debate-se principalmente sobre o papel da escola no desenvolvimento de um de seus propósitos educativos quanto à formação de alunos críticos, autônomos e participantes. A sala de aula não pode ser vista mais como um espaço onde há transmissão de informações e conteúdo, mas como o ambiente onde a troca entre os alunos pode e deve construir novos sentidos para a vida.

Tornou-se, pois, fundamental refletir e debater sobre os objetivos do estudo da matemática e o seu processo de ensino e aprendizagem na escola, uma vez que, ao longo do tempo, a disciplina cumpriu diferentes papéis na formação escolar. Ensinar matemática passa a ser, então, fornecer condições para que o aluno possa participar do processo de fazer matemática, principalmente pela valorização de diversidades, pontos de vista e cultura do povo.

É fundamental a percepção, tanto dos professores quanto dos alunos da importância do conhecimento da própria formação histórica e política, em que normalmente permanecem vários aspectos de grande resistência às mudanças, desvalorização da memória de um grupo, manutenção de preconceitos raciais, entre outros. O ensino e o estudo da matemática como disciplina escolar até hoje são fortemente influenciados pelo contexto histórico. Até pouco tempo atrás, as aulas de matemática eram baseadas na memorização de tabuadas, fórmulas. Quase não existiam materiais didáticos, e a transmissão dos conteúdos ficava unicamente sob a responsabilidade do professor.

Deste modo, o papel da disciplina de matemática no ensino ficou marcado durante muitos anos por um ensino mecanizado, tradicional, pontuais e centralizados. Contudo, com o passar dos anos, surgiu a ideia de que era necessário buscar novos caminhos para o ensino da matemática, buscando a interdisciplinaridade e uma aproximação geral entre o estudo das ciências. Essa corrente pregava que a matemática deveria se ocupar mais às análises referentes ao viver coletivo e às estruturas sociais e às culturas de cada grupo.

A maior parte dos currículos aplicados nas escolas nas últimas décadas, principalmente nas escolas públicas, não favorecia a reflexão e os conteúdos da disciplina de matemática, pois privilegiavam a sucessão de conteúdos mecanizados, de forma que valorizavam a matéria isoladamente, sem contextualização alguma. Propagava-se assim, a ideia de que a matemática era uma disciplina pronta e acabada porque se tratava de decorar fórmulas. A construção do conhecimento histórico, o estudo das culturas humanas, as relações entre os grupos sociais, o tempo e o espaço eram desprezados na maior parte das vezes.

Devido a tantas mudanças ocorridas, historicamente, ensinar matemática, teoricamente, deixou de ser a memorização de fórmulas e tabuadas, a disciplina passou a

oferecer ao aluno a possibilidade de construir conhecimento e partir de próprias experiências e bagagem cultural e com isso, reforçaram-se os diálogos entre pesquisadores, o saber acadêmico e as práticas em sala de aula. Gradativamente, as propostas curriculares passaram a ser influenciadas pelo debate entre as diversas tendências e muitos pesquisadores se voltaram para a abordagem de novas problemáticas e temáticas de estudo ligadas à história social, do cotidiano e cultural, sugerindo possibilidades de rever a abordagem histórica trabalhada tradicionalmente em sala de aula.

Na atualidade, as características que prevalecem estão ligadas ao desenvolvimento de capacidades de observação, reflexão, análise e posicionamentos diante da realidade de cada grupo social. Assim, a disciplina de matemática vem se integrando cada vez mais com outras ciências, principalmente no que se refere ao redimensionamento de seus estudos para os povos, coletivamente.

Diante disso, em muitas escolas passaram a existir debates na elaboração de seus Projetos Políticos Pedagógicos que exigiram respostas para organizar o ensino tendo como ponto de partida a vivência dos alunos. Nesse novo contexto do ensino, é fundamental que os alunos participem do processo de aprendizagem de forma ativa, incorporando aos conhecimentos que já possuem às novas abordagens e relações, rompendo com a ideia de que não são sujeitos históricos. O ensino da matemática, neste sentido, pode contribuir para a formação de cidadãos conscientes da importância da participação social, preocupados em resgatar e respeitar sua própria cultura histórica. O conhecimento e a compreensão da natureza social e individual do ser humano, bem como a consciência da realidade em que vive para o reconhecimento de sua herança cultural e coletiva também devem ser objetivos do ensino da matemática. Assim, este ensino deve ter como ponto de partida a compreensão da vida cotidiana do aluno, para que ele possa, pelas experiências, entender a dimensão destas experiências na vida de todos os homens.

Por isso, o tema selecionado para esta pesquisa surgiu com a pretensão de mostrar a importância de uma relação entre a vida do aluno e sua história com o papel de todos os indivíduos na construção do conhecimento, procurando fazer com que aprendam a olhar a realidade, entendendo a historicidade do que vivem, relacionando-a com outras experiências do passado e presente. Pois é através de suas experiências de vida que o aluno pode incorporar com maior propriedade os saberes escolares de forma crítica e contínua, melhorando sua compreensão do mundo e ampliando sua ação e interação social. Desse modo, o estudo da matemática deve partir da compreensão e reconstituição da vida cotidiana para que seja possível entender essa dimensão na vida das outras pessoas e perceber que o homem, vivendo em sociedade, crie desde costumes pessoais até grandes ideias. Pois (D'AMBROSIO, 2011, p. 22):

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura.

É notório que, ainda há um forte indicador de que os recursos das aulas de matemática precisam mudar devido à quantidade de propostas inovadoras que atualmente sugerem uma nova configuração para a escola. Algumas obras publicadas têm apontado caminhos para uma educação mais coerente com a realidade da sociedade atual e com as peculiaridades humanas em que as pessoas estão inseridas. É sabido que o ensino ainda dá muito valor às notas bimestrais e conceitos finais, e com isso, as dificuldades em absorver as boas propostas pedagógicas são enormes, nos variados níveis de ensino. Por isso, é primordial oferecer caminhos para uma prática docente dinamizada e de qualidade fazendo com que as aulas

sejam dadas de forma a ter sentido para o aluno, reitera (MATTOS, 2020, p. 21) que:

Não podemos privilegiar uma matemática individualista e opressora, mas podemos investir nas mais variadas manifestações matemáticas por meio das diferentes expressões socioculturais, aliando-se a esse tipo de matemática com um novo olhar, um olhar pedagógico.

E se tratando de etnomatemática, ela se manifestou a fim de contornar a visão matemática que predominou até a metade do século XX, uma vez que, ainda neste período, não valorizava a matemática praticada por outros povos, como asiáticos, indianos, africanos, indígenas e predominava a matemática ocidental. E ao se questionar por uma matemática que ofereceria uma aprendizagem mais significativa é que inúmeros professores e autores entenderam a necessidade de criar estratégias para suprir as concepções que regiam sobre o ensino da matemática. No decorrer dessas premissas é que surgiram preocupações acerca das relações estabelecidas entre a etnomatemática nas salas de aula da Educação Básica, com o objetivo de entender com precisão as potencialidades da etnomatemática na prática pedagógica. (D'AMBROSIO, 2002, p. 17) diz que “[...] o grande motivador do programa de pesquisa que denomino Etnomatemática é procurar entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizando em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações.”

Nesta premissa, atualmente a etnomatemática tem sido uma tendência de estudos e pesquisas da Educação Matemática. Clarificando que (D'AMBROSIO, 2002, p. 49) “[...] a proposta pedagógica da etnomatemática é fazer algo vivo, lidando com situações reais no tempo (agora) e no espaço (aqui)”. E ao tornar a experiência histórica de sujeitos ou grupos específicos ligados a um tempo e espaço, podemos evidenciar as relações que estes trazem do passado e reelaboram no presente. Conhecer a história de vida de um povo, de uma nação, significa a construção e afirmação de uma identidade histórica e cultural, e isso prioriza o ensino com um papel formativo para uma cidadania crítica e atuante. E como define (BITTENCOURT, 2008, p. 20) que:

A história de um povo deve contribuir para a formação do indivíduo comum, que enfrenta um cotidiano contraditório, de violência, de desemprego, greves, congestionamentos, que recebe informações simultâneas de acontecimentos internacionais, que deve escolher seus representantes para ocupar vários cargos da política institucionalizada. Este indivíduo que vive o presente deve, pelo ensino, ter condições de refletir sobre estes acontecimentos, localizá-los em um tempo conjuntural e estrutural, estabelecer relações entre os diversos fatos de ordem política, econômica e cultural. Temos que o ensino, em qualquer área, deve contribuir para libertar o indivíduo do tempo presente e da imobilidade diante de acontecimentos, para que possa entender que cidadania não se constitui em direitos concedidos pelo poder instituído, mas tem sido obtida em lutas e em diversas dimensões.

Na canção “Pra não dizer que não falei das flores” de Geraldo Vandré, cantor e compositor brasileiro que, no final da década de 1960, contagiou jovens e adolescentes defendendo a ideia e a busca por um mundo melhor. Nela encontramos também a frase “Quem sabe faz a hora e não espera acontecer”, nesta frase tem-se um grande dilema que nos instiga a refletir sobre a socialização dos indivíduos e seus comportamentos. Quando se fala aqui em socialização dos indivíduos, sugere-se que aquilo que nós somos é o resultado de um processo que aprendemos na convivência com outros seres humanos, com base em valores, ideias, atitudes e fazeres comuns. Ou seja, como exemplo disso pode-se destacar o sentimento

por uma criança, a ideia sobre um determinado assunto, o respeito pelos idosos, a maneira de se vestir, tudo isso são aprendidos através do contato que temos com as gerações anteriores. Isso só nos mostra que nossa missão como educadores vai muito além daquilo que é imposto em sala de aula pelos currículos escolares. (D'AMBROSIO, 2002, p. 48) afirma que:

Como educadores, podemos oferecer às crianças de hoje, que constituem a geração, que em vinte ou trinta anos, estará em posição de decisão, uma visão crítica do presente e os instrumentos intelectuais e materiais que dispomos para essa crítica. Estamos vivendo uma profunda transição, com maior intensidade que em qualquer outro período da história, na comunicação, nos modelos econômicos e sistemas de produção, e nos sistemas de governança e tomada de decisões.

Com isso, é indispensável entender que o aluno já tem certos saberes acerca dos valores que foram passados no seu convívio familiar. Em inúmeras vezes, esses conhecimentos não estão sistematizados, mas é a partir deles que os alunos podem reformular conceitos e conhecimentos, por meio da incorporação de novos conhecimentos já adquiridos, buscando aperfeiçoamento, aquisição e descoberta de habilidades. Certamente que, como reitera (MATTOS, 2020, p.129) “[...] não há ensino nem aprendizagem sem participação ativa, tanto do professor como dos alunos. Em que ambos utilizam argumentos e trocam ideias para construir, reconstruir ou modificar o conhecimento.”

O professor deve sempre procurar transpor as questões abordadas em sala de aula, com a realidade dos alunos, considerando os conhecimentos deles e de sua cultura como uma contribuição para o estudo do que será trabalhado em sala de aula. Os desafios são imensos nas salas de aula, ainda estamos longe de superá-los. E pensando nestas questões que deverão ser abordadas nas salas de aula, no conhecimento da história, da cultura e das dificuldades enfrentadas pelos alunos é que se tem a pretensão de dar importância devida ao saber do aluno. Assim, (MATTOS, 2020, p. 130) afirma que:

Um dos grandes desafios da didática da matemática, para a condução do ensino e da aprendizagem eficazes, diz respeito às mudanças ocorridas nos saberes disciplinares relacionados ao saber científico, do saber para o ensino e do saber para proporcionar a aprendizagem do aluno. Conjugado com o saber que este já traz.

Dessa forma, quanto mais o professor dialogar e interagir com seus alunos, terá maior clareza sobre o que oferecer para assegurar o bom andamento das aulas, reconhecendo as diversidades dos grupos, criando situações rotineiras, interpretando e compreendendo fatos históricos ocorridos no passado e no presente, estabelecendo relações semelhantes ou não para que o ensino da matemática seja positivo.

A etnomatemática possibilita essa visão de ensino, numa busca constante de não apresentar um ensino matemático imposto numa só visão, mas num ensino de matemática voltado para a valorização do conhecimento que o aluno já traz para a sala de aula, devido conceitos passados socialmente ou quando passados de geração à outra, uma matemática utilizada por um grupo cultural definido na solução de problemas e atividades que se apresentam no seu dia a dia e que como o autor define (D'AMBROSIO, 1987, p. 87) “[...] as diferentes formas de matemática que são próprias de grupos culturais, chamamos de Etnomatemática.”

Mas para que o ensino da matemática tenha sentido para o aluno, não basta apenas o professor ter um bom conhecimento de Etnomatemática, é necessário que este docente se coloque como um bom mediador do ensino, uma vez que este se utiliza de estratégias e ações

pedagógicas que vão de encontro a um ensino eficaz e uma aprendizagem significativa para o aluno. Pois sabe-se que o ser humano vive da sua capacidade de pensar a realidade que o cerca e de construir significados, ou seja, de inventar modos de vida e formas de organização social extremamente diversas, onde as manifestações ocorrem dependendo da cultura criada e estabelecida por determinados grupos.

A matemática que se estuda hoje nas escolas é o resultado de mais de quatro mil anos de sua construção, que teve origem na Babilônia, no Egito, na Índia etc, e que se consolidou na Grécia Antiga e foi amplamente difundida na Europa e, conseqüentemente, pelo mundo afora. Há quem diga que essa matemática é uma Linguagem Universal. Mas se paramos para analisar, nunca vimos um pedreiro analfabeto usar técnicas na sua profissão onde há a presença de conhecimentos matemáticos, mesmo sem nunca ter frequentado a escola formal. Eles frequentam a escola da vida e aprendem essas técnicas pelo saber-fazer, construídas e difundidas pelos seus pares e pelos seus antepassados. E isso só nos mostra o quão diferenciadas devem ser as práticas pedagógicas dos professores em sala de aula, de modo que o professor crie possibilidades para a aprendizagem significativa, transformando aquilo que o aluno já sabe para este ensino.

Freire (2011, p.47) suscita uma educação transformadora, onde “saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou sua construção.”

A superação da educação tradicional passa pela busca de uma prática pedagógica que integra os conteúdos, ultrapassando o conhecimento fragmentado e descontextualizado para privilegiar o conhecimento interdisciplinar. Trabalhar uma boa prática é de grande valor para a integração e desenvolvimento dos conhecimentos e competências dos alunos, pois favorece a reelaboração de conteúdos já aprendidos. Planejar, organizar o trabalho, partilhar decisões e administrar etapas são formas de representações de uma prática pedagógica bem elaborada. Isso desenvolve, na prática, produzir um novo conhecimento com base em um conhecimento anterior.

Sabe-se que a proposta de utilizar recursos variados e materiais manipulativos nas aulas de matemática não é recente. O que se recomenda é que os recursos aplicados na prática docente sejam os mais diversos possíveis para o desenvolvimento de uma melhor e maior aprendizagem. Isto faz com que as inferências feitas entre o que já é sabido e o que vai aprender se formalize com as experiências práticas e cotidianas de vida. Entre as formas mais comuns de representação de ideias e conceitos em matemática estão os materiais conhecidos como manipulativos ou concretos., isso porque o aluno aprende aquilo que faz sentido para ele. Segundo Mattos (2018, p. 19):

Devemos, pois, transformar estas falas em “vou fazer aula” para ampliar o entendimento de que, “fazer aula” é mais que disponibilizar conhecimentos. É uma relação de mediação sociocultural entre professor e alunos para a compreensão e para a apreensão do conhecimento, difundindo-os e produzindo-os conjuntamente, de forma a promover a curiosidade, a criatividade e a motivação, tal qual sensibilizando, envolvendo e estimulando os alunos ao querer aprender.

Com isso, uma das justificativas comumente usadas para trabalhar com materiais manipulativos é a de que tal recurso torna o processo de aprendizagem significativo. É importante destacar também que, os significados que o aluno constrói são o resultado do trabalho do próprio aluno, mas que isso se concretiza à partir dos conteúdos de aprendizagem e, principalmente, da ação do professor em sala de aula. Essas estratégias docentes de nada valem se elas não estiverem atreladas a objetivos bem claros e se o bom uso de suas estratégias ficarem restritas à manipulação ou ao manuseio que o aluno quiser fazer dele.

Certamente que os materiais manipulativos são materiais concretos para o aluno, materiais estes que fazem representações de ideias matemáticas. Segundo Smole (1996, p. 173):

Um material pode ser utilizado tanto porque à partir dele podemos desenvolver novos tópicos ou ideias matemáticas, quanto para dar oportunidade ao aluno de aplicar conhecimentos que ele já possui num outro contexto, mais complexo ou desafiador. O ideal é que haja um objetivo a ser desenvolvido, embasando e dando suporte ao uso. Também é importante que sejam colocados problemas a serem explorados oralmente com as crianças, ou para que elas em grupo façam uma “investigação” sobre eles. Acharmos ainda interessante que, refletindo sobre a atividade, as crianças troquem impressões e façam registros individuais e coletivos.

Isso significa que o professor, em suas práticas, deve elaborar boas perguntas, ou seja, que constituam boas situações-problema que permitam ao aluno ter seu olhar orientado para os objetivos a que o material manipulativo se propõe. Esta seleção de materiais para utilizar em sala de aula deve promover também o envolvimento do aluno não apenas com as noções matemáticas, mas com o lúdico que o material pode proporcionar e com os desafios que as atividades apresentam ao próprio aluno. Lembrando que, como recurso para a aprendizagem, os materiais manipulativos não são um fim em si mesmo. Eles apoiam a atividade que tem como objetivo levar o aluno a construir uma ideia ou um procedimento pela reflexão. É indispensável também que o professor priorize e enfatize o recurso da comunicação, ou seja, os alunos são estimulados a falar, escrever e nessas ações, concretizam a reflexão tão almejada nas atividades. Isso se justifica porque, ao tentar se comunicar, o aluno precisa organizar o pensamento, perceber o que não entendeu, confrontar-se com opiniões diferentes da sua, posicionar-se, ou seja, refletir para aprender, e isso aperfeiçoa o registro do aluno em função de ter leitores diversos e tão ou mais críticos do que ele próprio, para comunicar bem o que foi realizado ou pensado. Diversas são as formas de propostas que o professor pode utilizar em sua prática pedagógica para que, no meio dessa diversidade o aluno possa organizar suas ideias.

Em se tratando desta pesquisa e de tantas dificuldades encontradas na escola de área rural à qual faço parte na vida laboral, é que se tem a pretensão de pesquisar sobre a etnomatemática, sobre as práticas pedagógicas utilizadas nestas salas de aula e até mesmo a afetividade entre professor/aluno. É investigar até que ponto estes alunos estão sendo ensinados, de modo a valorizar sua cultura, suas especificidades. Investigar o quanto essas aulas estão fazendo sentido para essas crianças que possuem o mínimo de recursos. É sabido que mesmo com pouca infraestrutura, acesso difícil e poucos recursos, ainda sim é possível oferecer ao aluno uma aprendizagem significativa por meio de laços afetivos.

Fazendo uma busca no dicionário, foi encontrado o seguinte significado para a palavra *Afetividade*: “Conjunto de fenômenos psíquicos que são experimentados e vivenciados na forma de emoções e sentimentos. Qualidade ou caráter de quem é afetivo.”

Refletir sobre o papel do professor deve ser tarefa permanente não só pela sua importância como facilitadores do acesso ao conhecimento, mas como agentes transformadores no sentido mais humano da palavra transformar. Acredito que para reencantarmos a educação seja preciso também voltar nossos olhos e reflexão para o professor, inicialmente como ser humano que é, suas origens, história e cultura, para depois entendê-lo em seu papel de professor.

O professor é, antes de tudo, ser humano, com toda sua complexidade de sentimentos e valores que precisam ser respeitados e analisados. Essa reflexão por parte do professor certamente ajudará quando procuramos entender como somos professores e como agimos dentro desse papel que exercemos.

Rubem Alves costuma dizer que educar tem tudo a ver com sedução. Segundo Alves (2004, p. 9) “Educador é quem consegue desfazer as resistências ao prazer do conhecimento.” Certamente que o conhecimento só emerge em sua dimensão vitalizadora quando tem algum tipo de ligação com o prazer.

Há algumas décadas, a educação escolar tinha uma cultura voltada para uma educação visual-auditiva, em que o aluno entraria na sala de aula somente para ouvir aquilo que o professor tinha para ensinar, e isso fazia uma separação entre o ouvir do professor e os laços afetivos entre este e o aluno.

Segundo a psicopedagoga Parolin (2006, p. 19):

Durante muito tempo os educadores ignoraram os suspiros, o balançar de ombros, os pescoços vermelhos, os tremores, a necessidade de falar muito, os silêncios, dentre outros indicadores. Acreditávamos que o aluno, ao entrar na sala de aula, deveria acionar o seu “equipamento cognitivo” e que o resto do sujeito, o corpo, seus desejos e seus sentimentos, deveriam ser guardados fora da sala de aula. Só as inteligências eram contempladas em sala de aula.

Dessa forma, a escola era vista como herdeira autêntica da tradição visual-auditiva, funcionava de tal maneira que, para assistir às aulas, bastaria que a criança tivesse apenas seus pares de olhos, ouvidos e suas mãos e estas, para agarrar o lápis, ficando excluídos de entrar em sala os demais sentidos e o resto do corpo. Mas bem sabemos que o cérebro necessita da afetividade para se desenvolver. O cérebro é um órgão social, necessitando de estímulos ambientais para seu desenvolvimento. Sem aconchego afetivo, o cérebro não pode alcançar seus ápices mais elevados na aventura do conhecimento. E se o cérebro é um órgão social por excelência, é preciso reconhecer que os sentidos se constroem à partir da vivência cultural, em permanente interação com o meio ambiente e a linguagem. Dentro das salas de aula é preciso encher a vida de ternura, pois não somos máquinas, somos movidos pela emoção, como relata (LEITE, 2002, p. 135):

A afetividade está presente em todas as principais decisões de ensino assumidas pelo professor, constituindo-se como fator fundamental das relações que se estabelecem entre alunos e conteúdos escolares. A natureza da mediação, portanto, é um dos principais fatores determinantes da qualidade dos vínculos que se estabelecerão entre o sujeito e o objeto de conhecimento.

Inúmeras vezes o aluno é tratado como um ser vazio, sem luz, é desprezado seus sentimentos, nega-se afeto a este, embora o prazer necessite de reciprocidade em dar e receber. Os alunos precisam aprender que as relações humanas são baseadas no compartilhar, no modo como lhes cabem também retribuições. Se negamos afeto, também nosso aluno poderá nos negar; e se ensinamos com prazer, nosso aluno certamente aprenderá. Por isso não cabe mais o aluno ser somente ouvinte, ele precisa e deve participar ativamente da construção do conhecimento com todos os seus sentidos.

É muito interessante quando um aluno participa de uma aula prática, isso porque o corpo fala e precisa ser considerado, por isso eles gostam muito das aulas de Educação Física, porque ela é prática, é real e faz parte do nosso dia a dia usar o corpo. Isso nos leva a lidar com as emoções, extravasa as energias, trabalha em equipe, ou seja, fortalece os laços de amizade. Verdadeiramente, para ser marcante, o ensino precisa ser significativo, pois não são somente datas que ficam marcados em nossa memória, mas fatos e pessoas também. E como afirma (VYGOTSKY, 1994, p. 117):

Se quisermos que os alunos recordem melhor ou exercitem mais o

pensamento, devemos fazer com que as atividades sejam emocionalmente estimuladas. A experiência e a pesquisa têm mostrado que um fato impregnado de emoção é recordado mais sólido, firme e prolongado que um feito indiferente. Cada vez que comunicarem algo ao aluno tente afetar seu sentimento. A emoção não é uma ferramenta menos importante que o pensamento.

Todos os seres, não apenas os professores, ensinam, marcam as pessoas com quem convivem, mas o professor tem o privilégio de ter esse poder como profissão. Contudo, para ser marcante, o ensino tem de ser significativo. A afetividade entre professor/aluno é fundamental para termos um ensino verdadeiro, mas não é tudo. O prazer e a afetividade deve ser uma constante na vida do professor: prazer em realizar seu trabalho, doar-se de corpo e alma ao seu ofício, isso porque, diariamente, lidamos com vidas em formação moral, intelectual, social e podemos deixar marcas profundas positivas ou negativas. Podemos encantar nossos alunos ou afastá-los da busca pelo conhecimento. Com afeto podemos elevar a autoestima do aluno, ser afetuoso não é sinal de fraqueza, mas de maturidade profissional para exercermos essa belíssima profissão, pois acredito que a educação está no afeto e com isso formamos alunos felizes e equilibrados. A educação transcende os muros da escola e, por isso, precisamos compreender que ser professor não é profissão apenas, mas missão. Essa missão está baseada em mostrar o caminho, apontar soluções e construir respostas com seu aluno.

O copo transborda quando está cheio, o mestre tem de transbordar afeto, cumplicidade, participação e sucesso nas conquistas de seus educandos; o mestre tem que ser o referencial, o líder, o interventor seguro capaz de auxiliar o aluno em seus sonhos, seus projetos. (CHALITA, 2001. P. 164).

Segundo (GIKOVATE, 2001, p. 52):

O professor tem um trabalho cuja característica principal é se expor diante de plateias difíceis por longas horas. Só não será uma criatura tensa e estressada se puder se mostrar como é. Para isso, necessita de autoconfiança, de saber ser um ser humano legal. Mas ninguém o é sem ser verdadeiro e consistente.

Pode-se dizer que, para que possamos ser educadores firmes, é necessário estarmos de posse de um conjunto de valores claros, acreditarmos firmemente neles e transmiti-los com amor, coragem e convicção. A relação professor/aluno já evoluiu muito. Certamente que nós professores não somos os donos da verdade, mas podemos ser uma referência de conduta, de ética, de afetividade e de amor por uma profissão. Atualmente vivemos em um mundo egocêntrico e virtual, mas mesmo assim, podemos ensinar com afeto e mostrar que com amor e prazer se ensina e também se aprende.

Finalizo aqui este escrito com a frase de Cury: “Um excelente educador não é um ser humano perfeito, mas alguém que tem serenidade para se esvaziar e sensibilidade para aprender.” (CURY, 2003, p. 1

3 OS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA PERSPECTIVA DOCENTE

A valorização da aprendizagem e do conhecimento é de um valor imensurável. Estes são dois fatores que levamos para toda a vida. A função do professor se encaixa numa das profissões mais úteis que existe. Compartilhar com os alunos o conhecimento que se tem acumulado, sem qualquer dúvida, é uma tarefa indispensável e de fundamental importância. Numa sociedade como a brasileira, profundamente marcada por desigualdades sociais em que a educação está acessível a apenas uma parte da população, discorre disso que a escola no país continua sendo um lugar de exclusão. O acesso a bens materiais e equipamentos culturais de qualidade ainda é extremamente restritos. Livros, computadores, museus, teatros são, em grande medida, marcadores de lugares sociais específicos entre nós, apesar de políticas públicas voltadas para democratizar o acesso aos chamados bens culturais., ou seja, à equidade na educação, ainda esteja a passos lentos.. Com isso, é inegável o papel que a escola tem na educação, na defesa, promoção e difusão do conhecimento e que ela possibilita integrar na vida humana dentro de uma sociedade mista. A escola é o espaço onde o indivíduo passa a pensar a necessidade de construir diferentes linguagens que o levam a produzir um novo sujeito, pois atualmente a modernidade, com suas inúmeras demandas cada vez maiores de um conhecimento em tudo, mais e mais pautado na aquisição de produtividade e funcionalidade, obrigando as escolas a capacitarem seus alunos a adquirirem capacidades cada vez mais habilidosas na expectativa de inserir o homem num trabalho cada vez mais exigente e competitivo.

O uso correto da língua também não está fora desse contexto de habilidades que o ser humano necessita para viver em sociedade. Já dizia Dwight Bolinger que a língua é uma arma carregada e saber usá-la é ter poder. Matencio (1991, p. 18) diz:

...conhecer a organização do sistema linguístico, assim como as regras de funcionamento de sua gramática e as formas de classificação dos elementos que a constituem é essencial. E, basicamente, por duas razões. A primeira delas é que o estudo nos permite conhecer uma certa tradição muito difundida e historicamente importante no tratamento da língua. A segunda razão é que compreender a organização do sistema linguístico, suas categorias e suas interrelações permite que se entendam os conceitos que o percorrem.

O ensino no Brasil, ainda é um dos grandes entraves para a formação de um cidadão letrado, principalmente quando se fala em ensino da língua e ensino da matemática. Com isso, em se tratando da matemática, partimos da análise de situações concretas do ensino da matemática e buscamos apresentar possibilidades de encaminhamentos, sugestões de possíveis maneiras de se trabalhar a matemática que é considerada realizável para a maioria dos professores desta disciplina. A imensa e complexa tarefa de apresentar a matemática para uso em sala de aula é um dos maiores objetivos dessas aulas, permitindo construir bases sólidas do ensino e como ela pode ser feita, isso porque assimilar o que há de positivo nas práticas tradicionais permite ao aluno a desenvolver seu potencial e conseqüentemente o fortalecimento de sua capacidade cidadã numa sociedade moderna. Mattos (2020, P. 13):

Outro recorte que trouxe de minha tese diz respeito às matemáticas vividas, experienciadas e ancoradas na estrutura cognitiva dos nossos alunos. Essa matemática, tida como do cotidiano, permite-nos realizar aproximações com a matemática escolar, que tem muitos cálculos, fórmulas e abstrações, e abre espaço para contextualizar esses conceitos e torná-los mais acessíveis aos alunos.

Nesse sentido, discorre aqui sobre as perspectivas docentes nos processos de ensino e aprendizagem. Mediante a pesquisa feita, pode-se afirmar que as condições de formação do professor no que se refere às práticas docentes, estes regendo os anos iniciais do Ensino Fundamental, o ensino da matemática vem se desenvolvendo bastante no que diz respeito às suas práticas em sala de aula. Os professores que participam, ativamente, nos cursos de formação continuada para se atualizarem, esforçam-se para compreender e aplicar as diferentes estratégias no ensino da matemática. Eles passam a planejar suas aulas nas quais tentam articular os novos saberes em atividades didáticas. Mas, raras vezes, conseguem em tais cursos de formação o aprofundamento necessário para efetuar uma mudança, caso ela seja necessária. Certamente ainda se vê que, em algumas salas de aula, alguns professores focalizam o ensino de suas nomenclaturas e definições matemáticas ao aluno, não levando em consideração aspectos da situação vivenciada por eles no seu dia a dia, pois ainda há inúmeras opiniões no que se refere ao ensino da matemática nas escolas. Chevallard (1991, p. 76) “é absolutamente essencial entender esse processo de mudança quando se lida com o ensino de uma disciplina científica, a fim de produzir um objeto de saber escolar.” É notório que este processo de mudança está sujeito a toda ordem de intervenções ideológicas e é um processo crucial quando se trata de processos de ensino e aprendizagem.

Comumente, nas escolas públicas do Brasil e especificamente no que se refere às escolas rurais do município de Seropédica, existe características próprias do contexto escolar dos alunos. Muitos deles se apresentam desestimulados, sem familiaridade com os livros, sem ambientes adequados aos estudos, famílias desestruturadas e com diversos problemas. É preciso que o estudo da matemática seja dosado de acordo com as condições reais de aprendizado, de modo que algum resultado seja alcançado. Não adianta encher o quadro de atividades matemáticas, fazer uma apresentação de conteúdos, alguns exercícios, e seguir adiante para cumprir metas irrealizáveis.

Decorrente dessa constatação, foram efetivamente analisadas diferentes aulas, no período do ensino da matemática, em turmas de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Dessas aulas, foram selecionadas duas de cada ano de escolaridade e que serão comentadas aqui nesta pesquisa. Para começo de conversa, as aulas nos primeiros e segundo anos do Ensino Fundamental, são mais dinâmicas, espontâneas, mais gostosas de se relatar. Nelas os professores iniciam suas aulas com uma dinâmica bem legal, uma dinâmica de rotina, perguntando qual é o dia da semana, dia do mês, como está o tempo, como as crianças estão se sentindo naquele dia. A partir daí as professoras se expressam dizendo que o tema da aula é bem legal, que os alunos vão gostar da novidade. Freire (2011, p. 33):

Não é possível respeito aos educandos, à sua dignidade, a seu ser formando-se, à sua identidade fazendo-se, se não se levam em consideração as condições em que eles vêm existindo, se não se reconhece a importância dos “conhecimentos de experiência feitos” com que chegam à escola. O respeito devido à dignidade do educando não me permite subestimar, pior ainda, zombar do saber que ele traz consigo para a escola.

Daí a professora do 1º ano de escolaridade expõe o número dez no quadro e pergunta se as crianças conhecem este número. Após a pergunta da professora, algumas crianças responderam que sim e outras não, enquanto uma disse que era a idade do irmão a outra disse que faltavam apenas dez dias para chegar a data do seu aniversário. A professora levou as crianças para a quadra da escola e uma caixa com o desenho de “boca do palhaço”, colocou a turma em círculo e pediu cada aluno para que acertasse dez bolinhas dentro da caixa e aquele que acertasse ganharia um prêmio, que seria carimbar duas estrelinhas no caderno e quem não conseguisse acertar, também ganharia as estrelinhas por participação. A partir desta atividade, os alunos aprenderam a contar até dez e a fazer a numeração de zero a dez, sem esquecer da

diversão que foi a aula. Essas atividades aconteceram nas turmas 101 e 102, pois as professoras planejam suas aulas juntas, desta forma a estratégia utilizada para esta aula foi a mesma e no mesmo dia.



Figura 1 - Crianças brincando de acertar bolinhas na no cesto.

Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 2 - Crianças comemorando a aprendizagem do número dez (10)

Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.

Em relação às turmas de 2º ano (201 e 202), as professoras estavam aplicando atividades envolvendo numerais com centenas, ou seja, números a partir de cem (100). Nestas aulas, as professoras fizeram uso de cartelas de bingo, feitas por elas mesma, com alguns numerais para serem utilizados na aula, as professoras contaram com ajuda da estagiária, aluna do curso de Formação de Professores que se encontrava na turma, para ajudar e auxiliar as crianças no uso do material. A aula foi bem legal, as crianças conseguiram assimilar o conteúdo, até porque já tinham a noção do mesmo, já que faziam esta atividade com numerais menores que cem. Na atividade, a professora mostrava uma ficha com um

número e as crianças achariam a escrita do mesmo numeral na cartela do bingo. Foi um recurso bastante simples, porém o objetivo da professora foi alcançado e os processos de ensino aprendizagem foram realmente efetivados ali.



Figura 3 - Crianças da turma 201 brincando de bingo para aprender a escrita de numerais.
Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 4 - Crianças da turma 202 brincando de bingo para aprender a escrita de numerais.
Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.

Já nas turmas de 3º ano, a professora da turma 301 foi aplicar resolução de problemas. Aqui algumas crianças apresentaram bastante dificuldade, e esta, era na interpretação dos probleminhas. As crianças que apresentaram boa interpretação na leitura conseguiram fazer as atividades com facilidade, mas as que não apresentaram uma boa leitura e interpretação só conseguiram fazer com ajuda dos colegas e outras ainda nem fizeram. A professora foi corrigindo os probleminhas no quadro um a um e explicando para os alunos, aqueles que não fizeram copiaram as respostas do quadro e foram para casa com as atividades todas feitas corretamente. A professora da turma 302, sabendo que grande parte das crianças

apresentavam dificuldade na interpretação de textos, primeiramente contou uma história fazendo inúmeras perguntas oralmente, objetivando trabalhar o pensamento e raciocínio das crianças, somente após esta dinâmica é que a docente colocou os probleminhas no quadro para as crianças resolverem. O resultado foi bem melhor que na primeira turma, pois além desta turma se apresentar com mais dificuldades que a outra, na resolução de problemas, os alunos assimilaram melhor as atividades que na outra turma. Essas professoras da turma de 3º ano também planejam suas aulas juntas, porém a primeira não considera importante fazer uma Leitura deleite ao iniciar suas aulas, ou seja, ela relata esta dinâmica em seu Plano de Aula, mas neste dia, não realizou este recurso em aula.



Figura 5 - Turma 301 fazendo atividades sem nenhuma estratégia definida para tal atividade
Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 6 - Atividade lúdica à partir de contação de história.
Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.

No 4º ano de escolaridade, as professoras foram trabalhar a moeda REAL. Os recursos

utilizados pelas professoras das duas turmas 401 e 402 foram os mesmos. Elas levaram dinheirinho para a escola e montaram mini mercadinhos com as crianças. Foram levados embalagens diversas de produtos de mercados e colocados à disposição em mesas. A turma foi dividida em grupos e cada grupo passava no outro para fazer compras. Os alunos teriam de ter a noção de quanto iria dar para pagar, assim como o valor do troco. Foi uma experiência muito bacana vivida pelos alunos, assim eles puderam aprender brincando e o mais importante que era assimilar os conteúdos. Não menos importante, nesta atividade, além de aprender sobre a moeda do nosso país, eles desenvolveram raciocínio nas quatro operações matemáticas.

Nas seguintes fotografias, ou seja, de 7 a 10, as crianças das turmas 401 e 402 estão aprendendo sobre a moeda brasileira brincando de mercadinho. Esta aula foi um sucesso, pois os pequenos gostaram bastante.



Figura 7 - Criança brincando de “Mercadinho”.

Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 8 - Criança brincando de “Mercadinho”.

Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 9 - Crianças brincando de “Mercadinho”.

Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 10 - Crianças brincando de “Mercadinho”.

Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.

Falando agora sobre as turmas do 5º ano de escolaridade (501 e 502), as professoras estavam dando revisão sobre Porcentagem e aqui as aulas foram dadas, de um lado a quadro e piloto, de outro a caderno, lápis e borracha. Ou o aluno sabe e faz as atividades ou ele não sabe. As professoras explicam, explicam, explicam, até que o aluno não quer mais dizer que ainda não entendeu e fica sem realizar as atividades. (VEIGA, 2002, p.42:

Com relação à metodologia utilizada pelo professor, observa-se que esta tem se caracterizado pela predominância de atividades transmissoras de conhecimentos, com pouco ou nenhum espaço para a discussão e a análise crítica dos conteúdos. O aluno sob essa situação tem se mostrado mais passivo do que ativo e, por decorrência, seu pensamento criativo tem sido mais bloqueado do que estimulado.



Figura 11 - Crianças desenvolvendo atividades sem estratégias didáticas.

Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 12 - Crianças desenvolvendo atividades sem estratégias didáticas.

Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.

Esta turma me fez voltar outras duas vezes para assistir as aulas no período da aula de matemática, ou seja, as turmas do 5º ano de escolaridade. Num segundo momento, os alunos estavam aprendendo sobre Formas Geométricas e da mesma forma que a primeira: quadro, piloto, caderno, lápis e borracha. Alguns alunos, ou seja, a maioria não se sentiu motivados com o conteúdo, questionando a professora sobre o mesmo e ela, sem nenhuma preocupação, respondeu que apenas estava cumprindo com o programa que foi enviado pela Secretaria de Educação. A outra professora lançou o conteúdo da mesma forma que a primeira. Como estava apenas observando a aula, foi sugerido pela professora que passasse uma atividade de recorte e colagem, de maneira a montar desenhos com as formas geométricas, a professora não gostou muito da sugestão, alegando não ter tempo para brincadeiras já que o programa de conteúdos estava enorme, porém aceitou a sugestão, pediu uma ajuda de como seria essa

atividade e assim foi feito. Resultado: somente aí, nesta atividade, que as crianças gostaram da aula que foi mais prazerosa para elas. Boyer (1974, p. 18):

O professor é o transmissor de grandes tesouros. Bem certo que não cabe apenas dominar o objeto de conhecimento, mas entender como o aluno está interagindo com o conteúdo aplicado e promover ações que os levem a interagirem na sala de aula de tal forma que eles mesmo poderão se fazer construtores de seus próprios conhecimentos.

Nas fotografias de 13 a 16, os alunos estão realizando uma atividade de recorte e colagem com o objetivo de assimilar melhor o conteúdo sobre Figuras Geométricas.



Figura 13 - Alunos desenvolvendo atividades de recorte e colagem.
Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 14 - alunos desenvolvendo atividades de recorte e colagem.
Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 15 - alunos desenvolvendo atividades de recorte e colagem.
Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 16 - alunos desenvolvendo atividades de recorte e colagem.
Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.

Obviamente que somente as estratégias utilizadas pelos professores não são as responsáveis pelos processos de ensino e aprendizagem. Como já foi dito, as situações de salas de aula não são sem por cento semelhantes, pois há alunos de comunidades carentes, com possibilidades limitadas de aprendizagem, de uso de recursos tecnológicos, entre outras características já mencionadas. Por outro lado, vê-se que a perspectiva docente nos processos de ensino e aprendizagem diferem muito um do outro, ou seja, nem todos os professores pensam da mesma forma. As pessoas são diferentes, têm mentes diferentes. Nesse ambiente em que a maior parte das aulas é dedicada a usar a linguagem, seja lendo, ouvindo, falando ou escrevendo, a Matemática ocupa grande espaço no tempo de estudo, assim como a Língua Portuguesa, a primeira é estudada em doses para não cansar os alunos, enquanto a outra é estudada diariamente, de forma diversificada. Aqui, a maioria dos professores acreditam que estudar matemática pode auxiliar o aluno na sua formação intelectual, pois esta disciplina

força o aluno a pensar para penetrar na complexidade que é a própria matemática. Ela exige que os alunos pensem sobre seus conceitos, enfim em toda complexidade que aparece nas mais simples construções de conhecimento. A interação professor e aluno são primordiais neste sentido, pois a linguagem é o ápice do ensino, seja ele em qual disciplina for, ela é indispensável, nela se dá a capacidade de expressar e comunicar ideias, sentimentos, desejos, enfim de mostrar o mundo como ele é, e com isso a educação se coloca num papel de destaque. Quando o professor assim o quiser, a matemática dá possibilidade de aprofundar numa proposta de ensino e aprendizagem, buscando maior especificidade nas intervenções didáticas, para que se mostrem mais apropriadas ao desenvolvimento da compreensão e da capacidade do ser humano desfrutar dessa imensa atividade que é aprender, pois o fato de ver um aluno aprendendo, dando um passo adiante, recebendo e assimilando informações de algo que ele não sabia é o resultado de que o trabalho daquele que ensina deu certo e à partir deste momento perceber que tal conhecimento vai passar a fazer parte de sua vida e que ninguém poderá lhe tirar este conhecimento. E quem lhe transmitiu tal feito? O professor!

Nesta premissa, entender as perspectivas do professor nos processos de ensino e aprendizagem exige muita compreensão de que não basta apenas olhar para uma única questão de maneiras diferentes, mas de como essas questões influenciam nesses processos, ou seja, ficou óbvio que cada professor estava vendo esses processos de maneiras diversas. Isso porque cada professor se encontra numa posição com a qual eles mesmo se colocam, ou seja, com os conhecimentos que cada um possui, com as experiências que cada um tem, com os sentimentos que cada um nutre, com o estado de espírito com que eles se encontram, com as crenças que incorporam e com a ambição que desenvolvem. Santana (2018, pá. 46).

Tudo nesta vida é, portanto, uma questão de perspectiva. O que precisamos fazer é procurar o melhor ângulo daquilo que se quer e direcionar a mente, a visão, as emoções, as crenças, o coração, a fé e a esperança para além do que os olhos enxergam. O que não podemos é ficar paralisados por receio, temor, ou falta de empatia. Afinal, sob a perspectiva do medo da mudança, nada acontece, nada é seguro, nunca há garantias.

Não generalizando, a maioria dos professores que foram analisados durante essa pesquisa e no decorrer de suas ações nos processos de ensino e aprendizagem, especificamente no que diz respeito ao ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, estes consideram que as disciplinas estão sempre interligadas, necessitando de trabalhar a interdisciplinaridade para que o ensino seja mais dinâmico e a aprendizagem seja verdadeiramente efetivada, pois a interdisciplinaridade garante a construção de novos conhecimentos de forma a romper barreiras existentes em diversas disciplinas e conteúdos. Segundo Piaget (1981, P.52):

A interdisciplinaridade pode ser entendida como o intercâmbio mútuo e integração recíproca entre várias ciências. A interdisciplinaridade, é uma interação entre as ciências, que deveria conduzir a transdisciplinaridade, sendo esta última, concepção que se traduz em não haver mais fronteiras entre as disciplinas.

Já Frigotto (2008, P. 18) afirma que “a questão da interdisciplinaridade se impõe como necessidade”. Gusdorf (1976, p. 26) “a exigência interdisciplinar impõe a cada especialista que transcenda sua própria especialidade, tomando consciência de seus próprios limites para colher as contribuições das outras disciplinas.”

Sem dúvida alguma que a interdisciplinaridade é um mecanismo que leva o aluno a desenvolver o pensamento, no sentido de apropriação do conhecimento cada vez mais sólido e

mais abrangente, ela aperfeiçoa a compreensão e assimilação de conteúdos, adicionando possibilidades de estabelecimento de relações e construção de sentidos, bem como a fluência e a expressividade na aprendizagem.

Num segundo momento de conversa com tais profissionais, alguns deles exemplificaram a Leitura Deleite como recurso primário ao lançar conteúdos ou revisá-los. Alguns profissionais, no início de suas aulas, utilizam a leitura de textos, músicas, histórias como fonte de prazer e informação, ampliando o repertório dos alunos com diferentes gêneros de textos, autores, ilustradores e recursos da linguagem escrita, até mesmo construindo uma história de leitor. Esta estratégia tem sido muito utilizada nos anos iniciais do Ensino Fundamental, principalmente com turmas do 1º ao 3º anos. Aqui a Leitura Deleite se aplica com os menores através de leituras, brincadeiras e jogos que explorem o sentido do que é lido e sua relação com o que está sendo ensinado. Nas turmas de 4º e 5º anos, usa-se bastante o livro didático como recursos primário e secundário, isso porque os docentes acreditam que as crianças têm condições de manuseá-los e potencial para aproveitá-lo. Nesta estratégia, o professor orienta, direciona, focaliza e questiona um olhar sobre a interpretação dos alunos em relação ao que está sendo trabalhado, auxiliando-os a verem outro aspecto de que não haviam se dado conta, orienta-os a levarem em consideração as ideias dos outros colegas de classe, diferentes da sua e a estabelecerem relação entre as ideias dos outros com sua realidade e com diferentes conhecimentos que os alunos possam ter. Mesmo os professores de turmas de 4º e 5º anos não valorizando diversos recursos para as aulas, o livro didático é bem explorado por eles, professor e alunos, objetivando mediar o conhecimento daquilo que é ensinado pelo professor e que também se expressa no livro. Vygotsky (1998, P. 58) ressalta que:

O professor tem muita influência no desenvolvimento da aprendizagem, pois ele se apresenta como um interventor ativo na ação pedagógica que resultará em aprendizagem. Assim, o professor mediador surge como uma figura de suma importância para o desenvolvimento do aluno e de seu aprendizado, levando-o a interagir com o meio na busca de um conhecimento contextual elaborado a partir das trocas sociais.

As perspectivas docentes não se limitam apenas ao que já foi exposto aqui, dentre suas atribuições didático-pedagógicas, eles se colocam no papel de compreender, ensinar e construir relações entre diversos aspectos do planeta. Eles valorizam as relações da sociedade com o espaço geográfico que ela constrói, isso para cumprir as exigências da educação contemporânea, que requer professores cada vez mais formados, dispostos a desenvolver atividades diferenciadas, em que conteúdo e aprendizagem significativa façam parte de um mesmo projeto de ensino. Para eles, o professor tem a tarefa de pensar e estabelecer o caminho que seus alunos percorrerão para aprender, por isso, cabe a ele pensar de modo consciente e crítico os processos de ensino e aprendizagem da matemática. Somente desse modo é possível superar o caráter memorizador, repleto de conteúdos fragmentados, descontextualizados e atemporais de que a matemática é refém dos prazeres de aprender. Hoje, de modo geral, a matemática se coloca como uma disciplina em que é tarefa do professor construir, com seus alunos, conceitos, habilidades e competências relevantes nos processos de ensino e aprendizagem e que estes estejam adequados aos diferentes níveis de escolaridade. Mattos (2020, p. 128) diz que “estratégia didático pedagógica de ensino está diretamente relacionada ao professor, envolve planejamento de ações com a intenção de promover a construção ou modificação do conhecimento pelo aluno.”

Certamente que a formação docente muito influencia na formação do professor. Ela deve estar sempre inserida na concepção crítico reflexiva da realidade e do mundo e possibilitar discussões acerca do papel da Educação na construção social e na formação dos

cidadãos. Além do desenvolvimento da consciência crítica, os professores devem formar também uma identidade profissional e ter clareza quanto à sua função na formação dos alunos. Cavalcanti (2000, p. 78) explicita que:

A identidade profissional constrói-se pelo significado que cada professor confere à atividade docente no seu cotidiano com base em seus valores, seu modo de situar-se no mundo, sua história de vida, seus saberes e representações. É essa identidade profissional que ajuda o professor a delinear suas ações, a fazer escolhas, a tomar decisões, posições, a definir por determinados comportamentos e estratégias de pensamento o exercício de sua profissão.

É considerável essa afirmação porque alguns saberes bastante plausíveis no exercício da formação docente leva o professor a valorizar o cotidiano e a participação em diferentes espaços sociais que os formandos fazem parte, levá-los a refletirem sobre sua formação profissional, ética na profissão, compromisso social que irá exercer enquanto professor, além de saberes específicos de sua área de atuação profissional. Entender sobre conhecimentos científicos que englobam a atualidade, compreender saberes pedagógicos construídos com base no processo de reflexão acerca da prática social de cada profissional da Educação. Por isso, é importante que o professor formador saiba que ele deve visar e orientar as práticas de ensino para o seu aluno. Cavalcanti (2000, p. 96), ainda afirma que:

A ideia básica é a de considerar o ensino como processo de conhecimento pelo aluno, dando ênfase às atividades de ensino que possibilitem essa construção, passando de uma visão de ensino como mera reprodução da matéria para outra: o ensino como ajuda pedagógica aos alunos para que aprendam a pensar com autonomias e a construir novas e mais ricas compreensões do mundo, para lhes possibilitar uma intervenção profissional mais eficaz no sentido de resolver problemas sociais contemporâneos.

E como também já dizia Bagno (2005, P. 46) “O trabalho docente orientado por esse princípio exige do professor um novo paradigma do ensinar e aprender; exige considerar a formação como um lugar para a dúvida, para a análise, lugar da problematização do conhecimento.”

Por isso que o trabalho de formação profissional pode ser entendido como é o de formar sujeitos pensantes e críticos, com capacidade para adquirir habilidades e competências em sua maneira de pensar. Diante disso, pensar nas perspectivas de docentes nos processos de ensino e aprendizagem, vai muito além das estratégias pedagógicas, dos objetivos propostos, do enorme referencial produzido por coordenadores da Secretaria de Educação, das propostas da Base Nacional Comum Curricular, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. O ensinar está dentro do professor, nasce internalizado nele ou se apropria deste prazer no decorrer da vida.

Seguindo com as perspectivas docentes, é válido ressaltar que um dos maiores objetivos de trabalho de maioria dos professores é aquele cujo processo seja colocar os alunos como protagonistas do próprio processo educativo e isso é uma importante estratégia didática, pois estimula o interesse deles e promove uma participação ativa, tornando-os o foco da ação pedagógica. Propor temas que fazem parte da vida dos estudantes e da comunidade escolar e que abordem conteúdos escolares é bastante relevante nos processos de ensino e aprendizagem. Segundo Hernández e Ventura (2017, p. 17):

Colocar os alunos como protagonistas de sua aprendizagem é uma metodologia que visa a uma aproximação da escola com os estudantes e se

vincula à pesquisa ou à investigação sobre algum tema considerado relevante para uma ou mais áreas do conhecimento, a partir de questões problematizadoras que fazem sentido para os estudantes e para os professores.

Professores relataram que a partir da investigação daquilo que os alunos já sabem, fica mais fácil promover o ensino, tornando a proposta de trabalho mais eficiente e definindo as futuras propostas a serem trabalhadas, pois ter em vista uma educação multidisciplinar é possível obter diversos saberes que se misturam, promovendo, assim, a interdisciplinaridade. Incluir atividades de sensibilização, leituras, pesquisas, debates, experimentações, entre outras, sempre de modo dialógico e participativo também fazem parte do trabalho diário dos professores. Suas expectativas são sempre obter como resultados uma situação de aprendizagem em que os estudantes participam ativamente, desenvolvendo a consciência de seu próprio processo de aprendizagem, ou seja, aprendendo a aprender. Freire (1987, p.45) diz que:

O diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidariza 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 a serem consumidas pelos permutantes.

Entrar neste universo de ensino e aprendizagem para professores que, realmente se fazem professores nos dá garantia de leveza, prazer, valorização da autoestima de quem ensina e de quem aprende. Sob esta prisma, aflorar as competências, os desejos, a fluência e o enriquecimento da sensibilidade de cada aluno, permitindo-nos a transformação do ser humano, é realizador. Freire (2000, p. 48)

Não é possível refazer este país, democratizá-lo, humanizá-lo, torná-lo sério, com adolescentes brincando de matar gente, ofendendo a vida, destruindo o sonho, inviabilizando o amor. Se a educação sozinha não transformar a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.

É por este e outros motivos que a Educação se coloca no topo quando se fala de transformação da sociedade e formação para a cidadania. A Educação nos leva a refletir sobre aspectos conceituais e metodológicos que devem orientar o trabalho pedagógico nas salas de aula. Compreende-se que a história da humanidade mostra que, independente da forma de organização das sociedades, os indivíduos participam da vida social de diferentes maneiras e gozam de direitos e deveres em relação à coletividade. A Educação incorpora transformações que auxiliam no modo de viver da sociedade, transformações estas em seus direitos civis, políticos e sociais. Essa Educação transforma a cidadania de maneira tal que o aluno passa a participar de diferentes atividades nas quais convive com a pluralidade de ideias, de opiniões e de comportamentos e passa a entender que há necessidades e interesses tanto coletivos quanto individuais. O aluno compartilha experiências na escola, cria laços afetivos com toda a comunidade escolar, com um sentimento de pertencente ao seu meio em que vive e passa a partilhar memórias, percepções e expectativas e estas, não são somente ações dos professores ao levar o ensino para a sala de aula, os alunos também apresentam expectativas quando entram neste espaço de conhecimento e a partir daí a criança passa a assumir compromissos com a própria aprendizagem e também pelo seu bem comum dentro da sociedade. Mattos (2020, p. 87) explica que “vivemos um momento em que se torna crucial possibilitar aos alunos participar da sociedade e buscar transformá-la para melhor viver”.

É importante lembrar também que o educador precisa ter clareza no sentido de dirigir

o trabalho pedagógico para a formação de alunos críticos e pensantes e que ele mesmo precisa viver sua própria cidadania, pois ninguém ensina aquilo que não tem conhecimento. Apenas o professor que tem amor e zelo por sua profissão é que forma alunos com capacidades e habilidades para assumir sua cidadania no mundo contemporâneo, onde a bagagem de aprendizado leva-os a refletirem sobre as experiências e referências que desejam viver no futuro. Assim, as perspectivas dos professores nos processos de ensino e aprendizagem é desenvolver um trabalho pedagógico voltado para a formação cidadã do aluno desde os anos iniciais do Ensino Fundamental e isso requer do professor conhecimentos sobre os direitos e deveres da criança para que possa eleger estratégias didáticas, com o objetivo de levar o aluno a construir valores, habilidades e atitudes ligados ao exercício consciente da cidadania. Faria, Miranda e Campos (2020, p. 215):

Os Estados Nacionais se empenharam em criar um sistema nacional de educação para assegurar a formação dos indivíduos, para incluí-los como membros de sua sociedade, para prepará-los para o trabalho, para torná-los cidadãos nacionais. Aos poucos, conteúdos e programas foram definidos de maneira a uniformizar o ensino em todo o território nacional e a garantir uma formação básica comum, a preservação da língua pátria e o respeito aos valores culturais e nacionais.

Quando se trabalha com as séries iniciais do Ensino Fundamental, é indispensável o estudo da realidade dos alunos, em especial na disciplina de matemática. A criança se sente mais motivada com os conteúdos abordados porque ela lida com um objeto de estudo que faz parte de seu cotidiano e com o qual constrói estreitos laços afetivos e identitários.

A seguir encontram-se fotos de algumas aulas dadas por professores do 1º ao 5º ano demonstrando a perspectiva de maioria dos professores que certamente valorizam aquilo que o aluno vivencia em sua comunidade, ou seja, o que cada um já tem experimentado no grupo social em que ele está inserido.



Figura 17 - alunos tendo aula lúdica com “Dramatização”.

Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 18 - alunos tendo aula lúdica com “Dramatização”.
 Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 19 - professora desenvolvendo a “Contação de História”.
 Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 20 - alunos tendo aula de música com instrumentos musicais feios por professores da Secretaria de Cultura e com materiais reutilizáveis.
 Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 21 - Alunos tendo aula lúdica.
 Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 22 - Alunos com aula – Tema: Vivência.
 Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 23 - Alunos com aula – Tema: Vivência.
 Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 24 - Alunos com aula – Tema: Trabalhando afetos.
 Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 25 -Alunos dramatizando histórias infantis.
 Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.



Figura 26 - Alunos dramatizando histórias infantis.

Fonte: Acervo da Gestora Escolar, 2023.

E como já foi afirmado por Freire (2011, P. 24):

É preciso, sobretudo, e aí já vai um desses saberes indispensáveis, que o formando, desde o princípio mesmo de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convença definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.

É imprescindível refletir contextos reais favorecendo a compreensão de diferentes significados, quando houver, de determinada conceituação de conteúdos para que a aprendizagem seja realmente significativa. A perspectiva que os professores têm necessita constantemente de pesquisa, revisões e avaliações. Os desafios são muitos e deixar os alunos familiarizados com o tema, despertando o interesse deles pelos conteúdos não é uma tarefa fácil, porém também não é impossível, mas se faz necessário desempenhar tal tarefa. Freire (2011, p. 30 e 31):

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Ao tratar disso, o professor terá em mãos as possibilidades de encarar os desafios com mais clareza e acertividade, possibilitando e desenvolvendo competências e habilidades de seus alunos. Freire (2011, p. 96) “a educação é uma forma de intervenção no mundo”, O acesso ao conhecimento é algo humanizador.

4 FATORES QUE DIFICULTAM OS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NAS AULAS DE MATEMÁTICA NA ESCOLA LUIZ CLÁUDIO BARANDA

Ao analisar diferentes textos sobre os processos ocorridos no ensino das escolas regulares, sobretudo, ao longo do século XX, pode-se perceber que houve diversas transformações no que diz respeito a estratégias de ensino, ou seja, muito se falou em métodos para alcançar uma aprendizagem efetiva. Segundo Freire o diálogo é o mecanismo central da mudança e isso é o que faz Peruzzo (2020, p. 54) definir que: “mais do que pedagógica, a visão de Freire é de comunicação, ela está profundamente inscrita em seu modelo de ensino e aprendizagem. É parte integrante de um intercâmbio permanente entre professores e alunos. Nesta mesma premissa, Waisbord (2020, p. 67) destaca que o argumento de Freire pode e deve ser levado adiante. Ele entende que:

A comunicação é como aprendemos a ser humanos e que como o trabalho de Freire explora vários recursos que configuram um projeto para uma comunicação democrática, oposta a qualquer manifestação do populismo, o diálogo é, portanto, um princípio transversal em qualquer ensino.

Isto leva a pensar que, antes de qualquer modelo de ensino, a comunicação é a principal fonte de conhecimento. Ela faz parte da cultura de um povo e que leva o ser humano a compreender como a sociedade, a cultura e a política se desenvolve e o quanto isto é fundamental nos processos de ensino e de aprendizagem. Aprofundar a compreensão de nossa organização social, investigar e questionar nossa própria participação e atuação na sociedade, na vizinhança, na convivência com os colegas e com os outros povos e culturas significam desenvolver habilidades de comunicação, um dos caminhos mais produtivos para a construção de uma sociedade mais justa e democrática em defesa do direito à liberdade, do respeito à diferença e da luta pela justiça.

Todos sabem que cabe à escola, e em particular ao professor, na condução dos processos de ensino e de aprendizagem e o acompanhamento destes processos na vida escolar de seus alunos. Nessa tarefa complexa, a maioria dos educadores atribui ao livro um papel destacado entre os recursos didáticos que podem ser utilizados. Os livros didáticos trazem para os processos de ensino e aprendizagem alguns personagens, o seu autor, que passa a dialogar com o professor e com o aluno. Nesse diálogo, o livro é portador de escolhas sobre o saber a ser ensinado, e neste caso, a matemática, os métodos adotados para que os alunos consigam aprender com eficácia, a organização curricular ao longo do ano de escolaridade. E como já dizia Moyses (1991, p. 18) ainda lá no século XIX que “a matemática irá se arrastar por algum tempo ao nível professor-livro-aluno”, exemplificando tal fator constituindo a figura seguinte.

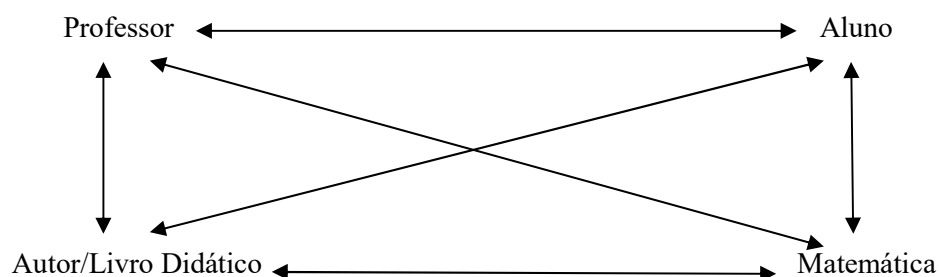


Figura 27 - Representação de relação Professor-livro-aluno

Fonte: Campbel, 2006.

E assim, esta teia da figura 1 é estabelecida ainda nos dias atuais, o que leva a refletir sobre o livro didático, que não perde sua autenticidade e importância, mas que pode não ser apenas o único caminho para a aprendizagem significativa, mas um dos caminhos a serem percorridos para tal e a partir daí, buscar entender os possíveis fatores que dificultam nos processos de ensino e de aprendizagem dos alunos nas aulas de matemática. Por conseguinte, foi considerado indispensável a elaboração de um questionário dado aos professores de 1º e 5º anos de escolaridade, com o objetivo de entender, na visão dos professores, quais são os fatores que influenciam as dificuldades de aprendizagem de seus alunos, nas aulas de matemática. Mattos (2020, p. 202):

O questionário é uma técnica recorrente em pesquisas e talvez seja o mais comum. O pesquisador quando elabora um questionário, ele busca medir certas características e aspectos da amostra escolhida, voltadas para a obtenção dos dados. Não existe definição sobre a quantidade de perguntas que um questionário pode ter, mas o pesquisador não pode sobrecarregá-lo com inúmeras perguntas, pois o respondente pode ficar cansado e desistir de respondê-lo. O importante é ter uma quantidade essencial para a obtenção dos dados. Não existem normas claras sobre o questionário e sua adequação fica a critério de quem o cria.

É importante clarificar aqui que este pequeno questionário se apresenta como uma entrevista estruturada, composto por seis perguntas relacionadas ao tema - possíveis fatores que dificultam os processos de ensino e aprendizagem nas aulas de matemática, com modelo de perguntas fechadas. O local da entrevista foi adequado para a mesma, com um período de uma hora. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi utilizado para a entrevista que se classificada como uma fonte auxiliar para esta pesquisa. A análise da mesma foi feita de forma temática e não foi necessária a apreciação externa à Unidade Escolar. Após este processo, será apresentada a análise sobre a mesma para uma melhor compreensão.

4.1 Matriz da entrevista à Professora Regente do 1º Ano de escolaridade

1 – Qual é o perfil pedagógico da Unidade Escolar em relação aos procesos de ensino e de aprendizagem?

A escola estabelece em seu Projeto Político Pedagógico a importância da relação entre professores e alunos como uma relação mais igualitária, dialógica, em que o professor não se coloca como aquele que apenas orienta percursos de pesquisa e de descoberta do conhecimento, ou seja, o professor tem ajudado o aluno a desenvolver habilidades socioemocionais; Esta Unidade Escolar valoriza o desenvolvimento das percepções de mundo, ensinando seus direitos e deveres perante a sociedade. Um de seus objetivos é formar cidadãos capazes de transformar a sociedade e torná-la mais justa. Estas são uma das ações que caracterizam um dos perfis pedagógico desta Unidade em relação aos processos de ensino e de aprendizagem dos alunos.

2 – Qual é o perfil de seus alunos?

Hoje os alunos desta turma conhecem e utilizam, quase que diariamente, ferramentas práticas e lúdicas que envolvem a leitura e a escrita e que contribuem bastante para os processos de ensino e aprendizagem. A partir desta parceria, ou melhor, destes materiais que tangem a favor da educação, espera-se que os alunos atinjam, com qualidade, o processo de alfabetização, letramento, somando às habilidades matemáticas de reconhecimento dos numerais, adição e subtração, principal objetivo deste ano de escolaridade.

3 – Como os alunos se apresentaram no início do ano letivo em relação à aprendizagem?

Esta turma é composta por 26 alunos sendo 14 meninas e 12 meninos, com a faixa etária de 6 e 7 anos de idade. Apesar de muito carentes e com problemas sociais e emocionais, as crianças se apresentaram com uma boa adaptação ao ambiente e já estão acostumados com a rotina escolar. Elas são ativas e agitadas, todavia muito participativas e frequentes. Na rotina diária trabalhamos os combinados para melhorar o comportamento de alguns alunos, contudo entendemos que a faixa etária tem influência na maturidade deles e com o tempo e a vivência escolar, isso vai se organizando. Maior parte da turma consegue acompanhar os conteúdos trabalhados durante o bimestre adequadamente. Eles demonstram gostar mais da Linguagem Oral e Escrita que de matemática, ficam muito animados em dias que trabalhamos com atividades lúdicas, como os jogos. Os momentos de leitura também estão sendo apreciados pela turma e já é notável que o interesse por livros está crescendo entre os alunos. Para o sucesso escolar é preciso reforçar atividades que estimulem a atenção e concentração e assim fazer acontecer os processos de ensino e de aprendizagem.

4 – Quais são os possíveis fatores que dificultam os processos de ensino e de aprendizagem nas aulas de matemática?

Os fatores estão diretamente ligados ao ambiente familiar desestruturado, condições precárias de vida, insucesso social, fatores culturais escassos, problemas emocionais e condições de saúde.

5 – Enquanto professora regente da turma, quais são as estratégias que você utiliza para suprir as dificuldades que os alunos apresentam nas aulas de matemática?

A matemática é uma disciplina que exige muita concentração, e por essa razão o primeiro passo é deixar claro que o aluno é capaz de aprender. Reforçar que essas questões são comuns e que dependem de inúmeros fatores é importante para que eles mantenham a confiança e a motivação. Utilizar formas diferentes para apresentar a informação é fundamental, pois esta flexibilidade pedagógica permite explorar métodos alternativos de ensino. Minimizar as distrações em sala de aula também é indispensável, principalmente

porque na turma há alunos com dificuldades na matemática e sujeitos às distrações, o que atrapalha ainda mais o seu rendimento. Ensinar métodos de estudos e estratégias diversas de aprendizagem é uma alternativa que pode ser decisiva para a assimilação dos conteúdos, pois há alunos mais visuais, outros mais concretos. Sendo assim, é importante adequar e buscar estratégias que estejam em consonância com a realidade da sala de aula, ou melhor, dos alunos.

6 – Em sua opinião, qual é o papel da escola no enfrentamento das dificuldades encontradas nos processos de ensino e de aprendizagem dos alunos?

A orientação educacional da escola, com atendimento individual ao aluno e envolvendo as famílias, pode auxiliar no desenvolvimento de habilidades para aqueles que apresentam dificuldades. Neste sentido, a escola precisa estar sempre próxima ao aluno para conseguir identificar as dificuldades de aprendizagem. Enquanto professora desta Unidade Escolar, sei que é este o caminho que a escola tem percorrido até aqui. Infelizmente não atingimos 100% dos objetivos porque também dependemos das famílias, mas o papel da escola tem sido realizado desta forma.

4.2 Matriz da entrevista à Professora Regente do 5º Ano de escolaridade

1 – Qual é o perfil pedagógico da Unidade Escolar em relação aos processos de ensino e de aprendizagem?

A escola se apresenta como participativa e parceira, promove e organiza as atividades e os projetos educativos necessários aos processos de ensino e aprendizagem da Unidade, visando ações voltadas para a educação do aluno.

2 – Qual é o perfil de seus alunos?

Eles têm em média de 9 a 10 anos de idade, estudam juntos desde a Educação Infantil. São crianças que vivem em um mesmo ambiente comunitário. Carentes de atenção, apresentam diferentes personalidades, dos mais calados aos mais tímidos, dos falantes que fazem as atividades com capricho e rapidez aos observantes que levam um maior número de tempo para fazer as atividades e deixá-las incompletas.

3 – Como os alunos se apresentaram no início do ano letivo em relação à aprendizagem?

Alguns se apresentaram com uma acentuada dificuldade de aprendizagem, não correspondendo ao ano de escolaridade, ou trazendo resultados da pandemia ou por falta de apoio e incentivo dos próprios responsáveis. Já outros, se apresentaram no perfil de alunos do próprio 5º ano de escolaridade.

4 – Quais são os possíveis fatores que dificultam os processos de ensino e de aprendizagem nas aulas de matemática?

Aqui nesta turma, os fatores são diversos, bem como ansiedade, questões familiares, questões psicológicas, dificuldades na leitura e interpretação de textos por não apresentarem propriedade concreta de leitura e a dificuldade de compreender alguns conceitos matemáticos, apresentando pouquíssimas habilidades matemáticas.

5 – Enquanto professora regente da turma, quais são as estratégias que você utiliza para suprir as dificuldades que os alunos apresentam nas aulas de matemática?

Faço tudo que pode ser feito e que está ao meu alcance, entre essas ações estão os jogos pedagógicos que envolvem memória, concentração, atividades em grupo, roda de conversa, auxílio individualizado. Contudo é necessário que se tenha um apoio extraclasse, ou seja, amparo por parte da família ou até mesmo da escola, promovendo atividades extras com os professores de apoio nas salas de recurso, onde eles possam dar este suporte ao aluno sem a interferência de sala de aula e sem constrangê-los aplicando

atividades de nível inferior ao seu ano de escolaridade.

6 – Em sua opinião, qual é o papel da escola no enfrentamento das dificuldades encontradas nos processos de ensino e de aprendizagem dos alunos?

O papel da escola é promover ações que auxiliem no desenvolvimento do aluno. Contudo não basta apenas querer fazer, ter brilhantes ideias e disposição, mas sobretudo ter subsídios e instrumentos necessários para efetivar tal trabalho. Não menos importante, é preciso do apoio da Secretaria de Educação para a eficácia desta construção de aprendizagem.

4.3 Análise das entrevistas realizadas

A igualdade é um valor central em nossa sociedade. Se voltarmos à nossa Constituição de 1988, estão entre os objetivos do nosso país:

a construção de uma sociedade livre, justa e solidária; a erradicação da pobreza, da marginalização e a redução das desigualdades sociais e regionais; e a promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.[...]

Enquanto escola, é primordial promover habilidades importantes para a vida cotidiana, fundamental nos tempos atuais, em que a escola tem um papel de apoiar os alunos na construção de ferramentas que lhes permitam seguir aprendendo vida à fora. Mas para que este ensino tenha continuidade na vida do indivíduo, é indispensável que as pessoas ao entorno estejam também preparadas para o desenvolvimento e aprendizado daqueles que os cercam e a família é o fator mais importante neste processo.

As famílias se caracterizam por suas diferentes composições, relações parentais e previsões legais, as transformações das famílias não seguem uma mesma direção. Flandrin (1991, p. 49) afirma que:

Os diferentes sistemas de parentesco e os diferentes arranjos familiares deixaram de ser vistos como etapas de um processo evolutivo e passavam a ser considerados formas variadas da criatividade humana para construir os vínculos fundamentais da vida em sociedade, cada qual com sua especificidade.

Essa diversidade de composição familiar, em alguns casos, reflete e muito nos processos de ensino e aprendizagem dos alunos, que de acordo com as respostas anteriores, a desestruturação familiar foi citada como um dos principais fatores que influenciam nos processos de ensino e aprendizagem dos alunos, tanto para um nível melhor de aprendizado quanto em suas dificuldades de aprendizagem, principalmente no que diz respeito às aulas de matemática, pois os arranjos familiares e os papéis sociais de cada componente das famílias são pontos fundamentais para a compreensão de que a aprendizagem da criança necessita deste papel de cada um, centrado no processo de desenvolvimento do ser.

A importância das relações familiares na constituição e na manutenção das sociedades é um fato inquestionável para as diversas áreas do conhecimento. Seja qual for a composição da família, pois é por meio dela que as sociedades se reproduzem. Os seres humanos, quando nascem, precisam de cuidados para sobreviver e esse cuidado é tradicional e comumente exige um encargo familiar. A maior parte das responsabilidades sobre uma criança não é de um grupo social mais abrangente nem do Estado, e sim das famílias. Com isso, a participação da família na vida escolar da criança é de fundamental importância, pois ela também é

responsável por participar, ativamente, das propostas curriculares da escola. Arroyo (2000, p.166):

Percebe-se desta forma que a interação família/escola, é necessária para que ambas conheçam sua realidade e suas limitações, e busquem caminhos que permitam e facilitem o entrosamento entre si, para o sucesso educacional do filho/aluno.

Nesta premissa, um ambiente familiar precisa defender os direitos da criança e seus interesses e garantir a elas seu espaço no mundo como seres integrantes da sociedade, objetivando seu desenvolvimento intelectual e cultural, com direito à educação, inserindo-o efetivamente no mercado de trabalho, conquistando pleno gozo à cidadania, à participação política, entre outros, independente de sua origem familiar, projeção econômica ou social.

A desigualdade social também tem sido marcante no tocante às dificuldades enfrentadas por alunos nas salas de aula e o acesso à educação é fator decisivo para melhores empregos, salários e até mesmo como forma de desenvolvimento do ser humano numa sociedade cada vez mais exigente. Em se tratando da comunidade em que esta pesquisa foi realizada, há um número muito grande de responsáveis de alunos que não apresentam a escolarização completa, ou seja, muitos dos responsáveis de alunos que não terminaram os anos iniciais do Ensino Fundamental, jovens sendo mães na idade de 13 anos, pais e responsáveis de alunos que não leem, muitos desempregados, alguns envolvidos com tráfico de drogas, o que torna o crescimento desta comunidade cada vez mais difícil e mesmo tendo poucas pessoas ali com um emprego, a maioria são mal remunerados. O agravamento da violência na localidade desta Unidade Escolar também traz impactos enormes na vida cotidiana dos alunos e moradores. Vê-se ali preconceitos que são reforçados na comunidade, dificultando ainda mais a transformação social destes moradores locais. E como afirma Silva (2010, p. 23):

Lugares pobres, criminalizados e desqualificados até os cidadãos de bem e os moradores sofrem com a situação da violência. Os moradores sofrem um processo de silenciamento pelo qual se lhes dificulta a participação na vida pública e a ativação na vida escolar, tanto dos adultos quanto das crianças, diminuindo o progresso social de uma comunidade.

Nesse sentido, é notório que a violência é um problema letal quando ela se destaca em certa comunidade, impedindo o crescimento e desenvolvimento do ser humano nos mais variados níveis de desenvolvimento humano. Com isso, apresentamos a seguir um gráfico ilustrativo com algumas das análises feitas nesta Escola Municipal Luiz Cláudio Baranda onde se encontra o índice de escolarização pelos responsáveis de alunos desta Unidade Escolar.



Gráfico 1 - Representação gráfica de pais e responsáveis de alunos alfabetizados e não alfabetizados

Fonte: Moreira, 2023.

De um total de 265 alunos obtém-se o seguinte:

- ▶ aproximadamente 202 alunos vivem com os pais que são alfabetizados com e sem emprego, o equivalente a 76% do total de alunos;
- ▶ aproximadamente 45 alunos que moram com os pais que não são alfabetizados, equivalente a 17% dos alunos;
- ▶ aproximadamente 18 alunos que moram na responsabilidade dos avós que não são alfabetizados, equivalendo a 7% do total de alunos.

Isto representa o quanto a estrutura ou desestruturação da família, em termos de escolarização ou emprego/desemprego afeta bastante na educação do aluno. Ao somar o quantitativo de alunos que moram com os pais que não são alfabetizados ou com os avós, o número é bastante preocupante para uma unidade escolar com apenas 265 alunos e destes, 63 alunos residem com adultos que não estão alfabetizados e que, consequentemente não conseguem atender as expectativas da escola quando se fala de incentivo das famílias em relação aos procesos de ensino e de aprendizagem da criança. E se uma pessoa não lê, ela não poderá, de forma alguma, interceder pela criança quando esta necessita de ajuda, tampouco para ler e interpretar os conceitos matemáticos que a disciplina exige.

E voltando há alguns anos atrás, temos os Parâmetros Curriculares Nacionais, quando se trata de objetivos gerais para o Ensino Fundamental, destacando aqui um exemplo em que diz que a escola deverá organizar atividades que possibilite o aluno a:

Utilizar a linguagem na escuta e na produção de textos orais e na leitura e produção de textos escritos de modo a atender a múltiplas demandas sociais, responder a diferentes propósitos comunicativos e expressivos, e considerar as diferentes condições de produção do discurso, utilizando a linguagem para estruturar a experiência e explicar a realidade, operando sobre as representações construídas em várias áreas de conhecimento.

O que se entende aqui é que a alfabetização é a responsável por proporcionar ao

educando um verdadeiro sentido à aprendizagem, pois a medida que o aluno lê, ele conseguirá obter informações nas mais variadas situações cotidianas e com isso, os fatores que dificultam os processos de ensino e de aprendizagem nas aulas de matemática serão subtraídos nas salas de aula.

Entre os fatores que já foram destacados aqui como indicadores de dificuldades na aprendizagem dos alunos, foi citado a falta de conhecimentos culturais que, de acordo com Campbell (2006, p. 48): “cultura é o conjunto de ideias, crenças, valores e códigos comportamentais próprios de um grupo social, de comunidades ou de sociedades e que tudo o que é aprendido é cultural.” Ou seja, todos os comportamentos humanos, a maneira como nos relacionamos em sociedade, nos alimentamos, nos vestimos, entre outros comportamentos que aprendemos são culturais. E muitas destas coisas que aprendemos, elas vêm da escolarização, da formação do indivíduo dentro das salas de aula. Assim entende-se que se não há escolarização também não há definição de cultura mais formalizada e a falta desta cultura é que foi exposta aqui como um dos fatores que dificultam os processos de ensino e de aprendizagem.

E não menos importante a promoção da saúde também é indispensável no processo de escolarização do indivíduo. O que também foi exposto aqui ao ler uma das respostas dadas pelas professoras que responderam às seis perguntas. É indispensável afirmar que sem a saúde ninguém vive bem em sociedade, independente de cor ou classe social. E a promoção dela é indiscutível quando se trata de questões em que qualquer ser humano esteja inserido. Para que possa integrar de pleno direito a condução, a produção e a transformação da sociedade a qual faz parte, todo cidadão tem direito à saúde, educação e moradia, e para isso o papel da escola será de oferecer ao aluno a possibilidade de inserção dele nos variados contextos sociais, explicitando-os sobre seus direitos e deveres na sociedade, sem colocá-lo em posição de inferioridade e não esquecendo de que a Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, no artigo XXV, que define que:

Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis. Ou seja, o direito à saúde é indissociável do direito à vida, que tem por inspiração o valor de igualdade entre as pessoas.

Diante desta afirmativa, é indiscutível afirmar que a saúde é vital a qualquer ser humano. Com isso, fica notório que os fatores que dificultam os processos de ensino e aprendizagem nas aulas de matemática são diversos. O ensino da matemática tem, sem dúvida alguma, representado problemas constantes para os professores de matemática das escolas de ensino fundamental deste país onde muitos docentes desta área sentem-se angustiados sobre o que fazer em sala de aula, mas é preciso ter a coragem e a leveza para encarar de frente os desafios impostos.

5 MATERIAIS MANIPULÁVEIS NAS AULAS DE MATEMÁTICA E A DIMENSÃO AFETIVA COM A ETNOMATEMÁTICA

O ensino da matemática no Brasil, ainda é um dos grandes entraves para a formação do cidadão. Diversos estudiosos divergem entre si sobre as formas de abordar os temas básicos da matemática e por ser um assunto bastante amplo e denso, deve ser tratado com cautela, de modo a não cair em soluções aparentes, ou em afirmações de caráter em que não há menor embasamento ou proposta sólida. É necessário uma investigação real sobre aqueles a quem mais interessa o ensino, não só da disciplina de matemática, mas de todo o corpus de conhecimento produzido pela sociedade e que, de alguma forma, deve chegar ao cidadão, sob pena de excluí-lo dos bens sociais, econômicos e culturais que lhes pertencem por direito. Matêncio (2014, p. 64):

Conhecer a organização do sistema matemático, assim como as regras de funcionamento da matemática e as formas de classificação dos elementos que a constituem é essencial. E, basicamente, por duas razões. A primeira delas é que esse estudo nos permite conhecer uma certa tradição – muito difundida e historicamente importante. A segunda razão é que compreender a organização do sistema matemático – suas categorias e suas interrelações – permite que se entendam os conceitos que a percorrem.

Por esta razão, expõe-se aqui, reflexões sobre essas dificuldades que os alunos enfrentam em sala de aula nas aulas de matemática e principalmente os professores que enfrentam, no dia a dia, a tarefa de transformar esses indivíduos em alunos capazes de desenvolver saberes matemáticos que irão oportunizar acesso aos bens culturais produzidos pela sociedade e que fazem os alunos se sentirem capazes de articularem para além de seus espaços originais. Com isso, partindo da análise de situações concretas de ensino, buscando apresentar possibilidades de encaminhamentos, sugestões de possíveis maneiras de trabalhar a matemática que é considerável realizáveis para a maioria dos professores de matemática. A imensa e complexa tarefa de apresentar uma matemática pedagógica para uso em sala de aula é indispensável aqui, para que se possa construir bases para o ensino desta disciplina, mirando sempre em situações concretas e reais. Iniciar uma maneira de introduzir noções e categorias matemáticas a alunos desde a Educação Infantil é indispensável, para assim construir um alicerce para estudos matemáticos posteriores. Ausebel (1982, p. 16):

A realização das atividades com a utilização de materiais concretos é essencial no ensino e aprendizagem da matemática, pois auxilia os alunos na construção do conhecimento, tornando a aprendizagem mais fácil e significativa através de atividades significativas e contextualizadas.

Uma opção bastante sólida é caminhar por uma vertente que o aluno possa assimilar o que há de positivo nas práticas tradicionais e também nas modernas, com a intenção de desenvolver o potencial do aluno, e conseqüentemente o fortalecimento de sua capacidade cidadã nesta sociedade moderna a qual estamos inseridos. Certamente que não há intenção alguma aqui em culpar os professores por inúmeras dificuldades encontradas em sala de aula, tanto por parte do aluno quanto do professor – em alguns momentos, mas discorre também sobre as condições de formação do docente no que se refere às suas práticas cotidianas, pois muitas são as teorias sobre o ensino da matemática, porém tais teorias chegam às escolas, mas

não solucionam os grandes problemas detectados no ensino da matemática. Os professores que participam de cursos de formação continuada para se atualizarem, esforçam-se para compreender e aplicar os novos conhecimentos sobre o ensino da disciplina, passam a planejar suas aulas nas quais buscam articular os novos saberes em atividades didáticas e, muitas vezes, conseguem o aprofundamento necessário para efetuar uma mudança em que o conhecimento os leva a um novo contexto didático.

Cabe à escola, e em particular o professor, a condução do processo de ensino e o acompanhamento da aprendizagem dos alunos e isto já foi citado aqui, anteriormente. E nesta proposta, o professor terá que, necessariamente, ampliar sua concepção sobre os materiais que podem ser utilizados em suas aulas para que sua proposta pedagógica seja apropriada e significativa. Daí surge a importância de se trabalhar com materiais manipuláveis em salas de aula, propondo exemplificar esta estratégia como produtiva e pertinente, tanto para o aluno quanto para o professor, de modo a desenvolver um ensino que realmente permita a consecução dos objetivos a que se propõe, pois é notório que o conhecimento matemático fornece ao indivíduo ferramentas que lhe permitem desenvolver estratégias na resolução de problemas, enfrentar desafios, comprovar e justificar resultados, dando sentido ao ensino. Mattos (2020, p. 65): “para aprender é necessário dar sentido aos conteúdos matemáticos escolares ensinados e isto se realiza pela inclusão ou parceria com a matemática vivida pelos alunos cotidianamente. Por isso se propôs aqui destacar os materiais manipuláveis como instrumentos que poderão ser utilizados no desenvolvimento das habilidades matemáticas, revertendo um ensino distante de algo mecânico, sem qualquer significado para o educando. Isso não é uma tarefa fácil para o professor porque se torna um grande desafio, porém a forma lúdica de ensinar desenvolve a criatividade, o conhecimento e o raciocínio do aluno, além de deixar as aulas mais agradáveis e adequadas ao mundo da criança despertando seu próprio interesse em aprender. Piaget (1978, p. 86) diz que “a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança. Estas não são apenas uma forma de desafogo ou entretenimento para gastar energia das crianças, mas são meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual.”

É indispensável afirmar que o uso de materiais manipuláveis implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem, que permite alterar o modelo mecanizado de ensino, que muitas vezes têm no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático e esse trabalho com materiais concretos nas salas de aula, quando bem planejado, orientado e utilizado, auxilia no desenvolvimento de habilidades matemáticas. Para Vigotsky (2007, p. 66) “o brinquedo tem um papel fundamental para o desenvolvimento da criança, pois com ele, as crianças colocam em prática a sua imaginação e ainda aprendem”. Cleophas, Cavalcanti e Soares, (2018, p. 78):

Jogo Educativo formalizado que não foi adaptado de nenhum outro jogo, ou seja, seria um jogo contendo elevado grau de ineditismo, visando desenvolver habilidades cognitivas sobre conteúdos específicos. Esse tipo de jogo mantém, em sua essência, o papel instrucional, atuando, assim, como uma estratégia de ensino que foi cautelosamente planejada para estimular a capacidade de autorreflexão intencional nos alunos, levando-os a uma mudança de comportamento em relação à sua aprendizagem, sem perder o aspecto prazeroso que uma atividade lúdica possui.

Com isso, os materiais manipuláveis são grandes aliados no ensino da matemática, pois permitem que os alunos pratiquem os conteúdos de forma interativa, além de proporcionar o desenvolvimento do raciocínio.

A seguir será demonstrado alguns materiais manipuláveis utilizados em sala de aula durante o percurso desta pesquisa.



Figura 28 - Jogo Pedagógico 1: ADVINHA QUANTO É!
Ao virar uma cartinha o aluno deverá adivinhar o resultado de cada operação matemática.
Fonte: Moreira, 2023.

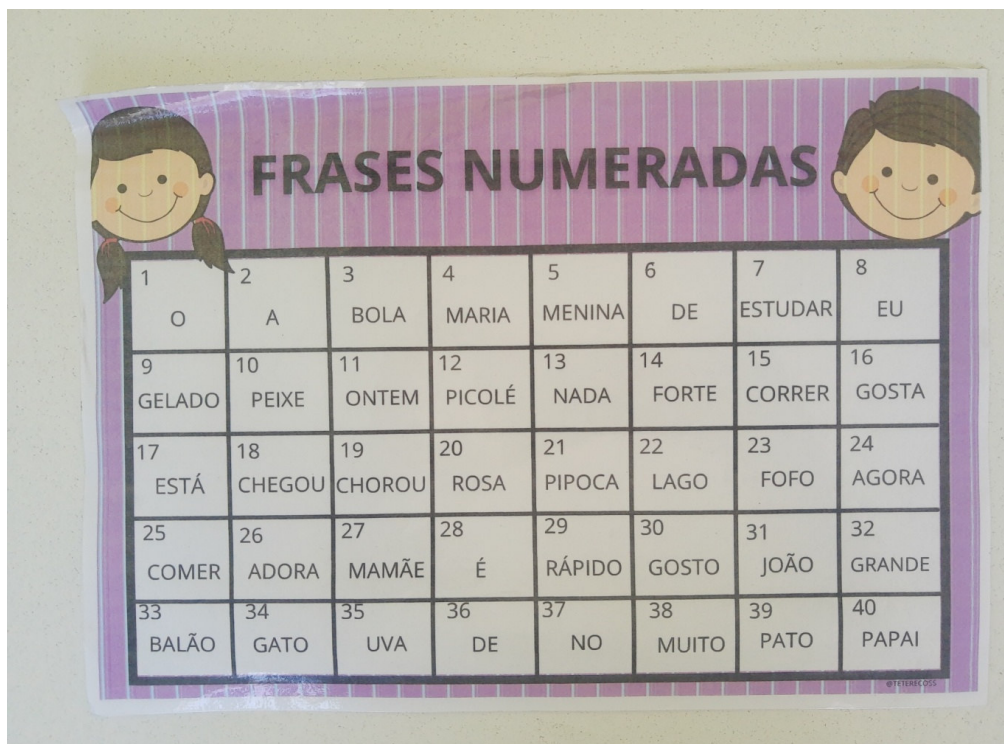


Figura 29 - Jogo Pedagógico 2: ESCRIVENDO FRASES NA ADIÇÃO

Nesta atividade, o aluno deverá somar numerais das planilhas e ao mesmo tempo, formar frases com estes numerais.

Fonte: Moreira, 2023.

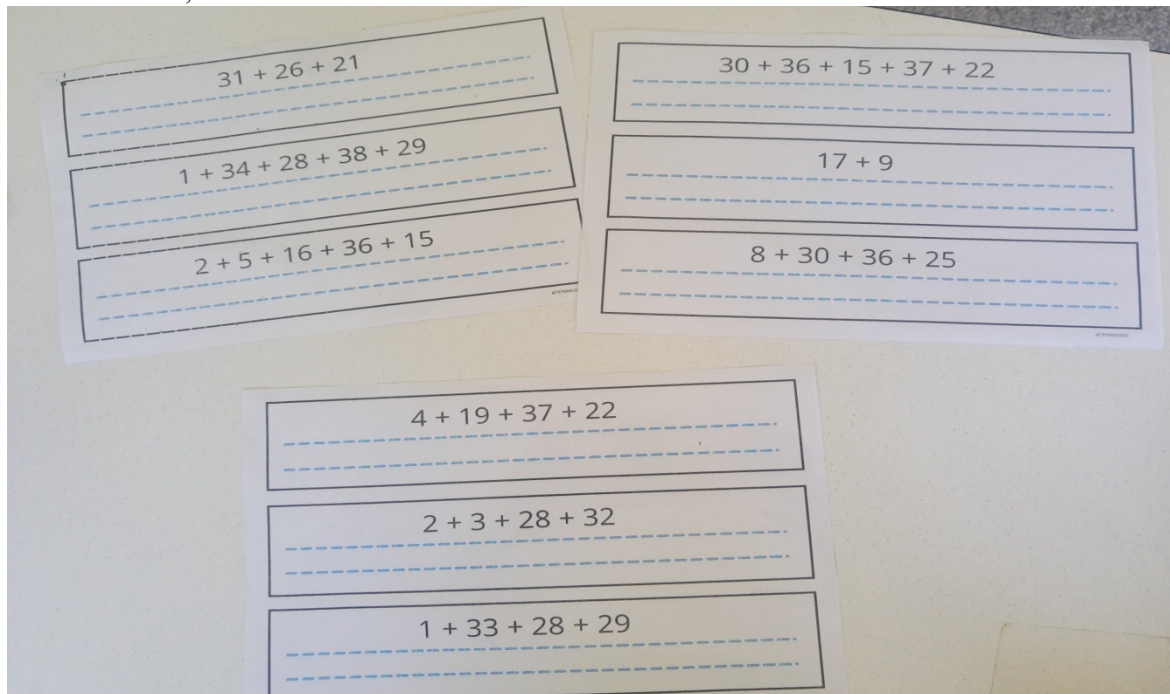


Figura 30 - Jogo Pedagógico 3 - ESCRIVENDO FRASES NA ADIÇÃO

Aqui o aluno soma os numerais e depois com eles, forma frases com palavras misturadas.

Fonte: Moreira, 2023.



Figura 31 - Jogo Pedagógico 4: ESCRREVENDO FRASES NA ADIÇÃO
As frases montadas nas operações matemáticas são escritas nestas planilha.
Fonte: Moreira, 2023.



Figura 32 - Jogo Pedagógico 5: BINGO DA MULTIPLICAÇÃO

Aqui a professora tira um cartão com uma operação matemática e o aluno marca a resposta em sua planilha numerada.

Fonte: Moreira, 2023.



Figura 33 - Jogo Pedagógico 6: CARTELAS DE BINGO
Cartelas do bingo para utilizatar no jogo anterior – Bingo.
Fonte: Moreira, 2023.



Figura 34 - Jogo Pedagógico 7: CARTOLA DOS PROBLEMAS MÁGICOS
O aluno escolherá uma cartola e resolverá um probleminha que encontrar nela.
Fonte: Moreira, 2023.



Figura 35 - Jogo Pedagógico 8: CARTOLA DOS PROBLEMAS MÁGICOS
Nesta cartola unitária há a resolução do problema resolvido para o aluno fazer a comparação.
Fonte: Moreira, 2023.



Figura 36 - Jogo Pedagógico 9: MEU MESTRE MANDOU

Neste jogo tem uma “ordem” que o aluno deverá obedecer, se resolver alguma operação ou probleminha.

Fonte: Moreira, 2023.



Figura 37 - Jogo Pedagógico 10: MEU MESTRE MANDOU

Demonstração das “ordens” contidas na lata do jogo anterior.

Fonte: Moreira, 2023.

É claro que estas não são as únicas estratégias utilizadas em sala de aula, é indispensável priorizar os conhecimentos que o aluno já possui, sejam eles da família, da comunidade em que ele está inserido ou de sua própria cultura, priorizando aquilo que é vivido pelo aluno no seu dia a dia. Mattos (2020, p. 65): “para aprender é necessário dar sentido aos conteúdos matemáticos escolares ensinados e isto se realiza pela inclusão ou parceria com a matemática vivida pelos alunos cotidianamente” e isso é valorizar o que o aluno já tem de conhecimento a partir de seus conceitos culturais, pois já se sabe que o ser humano se forma dentro de uma determinada cultura, o que não quer dizer que ele seja formado por ela simplesmente, mas sim formado com ela, já que é parte fundamental e ativa no processo de desenvolvimento do ser humano. Certamente que, em outras palavras, a cultura nos influencia e nós a influenciemos. D’Ambrósio (2020, p. 19):

Ao reconhecer que os indivíduos de uma nação, de uma comunidade, de um grupo compartilham seus conhecimentos, tais como a linguagem, os sistemas de explicações, os mitos e cultos, a culinária e os costumes, e têm seus comportamentos compatibilizados e subordinados a sistemas de valores acordados pelo grupo, dizemos que esses indivíduos pertencem a uma cultura. No compartilhar conhecimento e compatibilizar comportamento estão sintetizadas as características de uma cultura. Assim falamos de cultura da família, da tribo, da comunidade, da agremiação, da profissão, da nação.

Nesta premissa, é imprescindível destacar aqui que o ensino da matemática precisa ter sentido, e que o professor pode inserir, a partir deste conhecimento, o Programa Etnomatemática, como um meio de fazer com que o ensino desta área tenha mais significado e valor para o aluno; não se afirma aqui em ensinar o professor de matemática a trabalhar, longe disso, mas de mostrar caminhos possíveis para os processos de ensino e aprendizagem serem mais significativos, tanto para os professores quanto para os alunos. Com isso é satisfatório o valor dado ao cotidiano dos alunos. D’Ambrósio (2020, p. 25): “Há inúmeros estudos sobre a etnomatemática do cotidiano. É uma etnomatemática não aprendida nas escolas, mas no ambiente familiar, no ambiente dos brinquedos e de trabalho, recebidas de amigos e de colegas.” Isso requer conhecimento de práticas diárias dos indivíduos, o que pode tornar o caminho da aprendizagem mais fácil para o aluno. A etnomatemática valoriza os conceitos matemáticos acumulados de geração para geração, julgados importantes para a bagagem cultural de uma sociedade, independente da classe que tal geração está inserida. D’Ambrósio (2020, p. 44):

A etnomatemática se encaixa na reflexão sobre a procura de reais possibilidades de acesso para o subordinado, para o marginalizado e para o excluído. A estratégia mais promissora para a educação, nas sociedades que estão em transição da subordinação para a autonomia, é restaurar a dignidade de seus indivíduos, reconhecendo e respeitando suas raízes. Reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, reforçar suas próprias raízes. Essa é, no meu pensar, a vertente mais importante da etnomatemática.

O sentido aqui não é excluir a matemática que se aprende nas escolas, mas de dar mais sentido àquilo que se propõe ensinar valorizando o cotidiano cultural do aluno. Esta disciplina não pode ser vista como uma ciência abstrata, quase sem utilidade concreta no dia a dia, seu ensino deve valorizar a importância do pensamento lógico. O ensino da matemática tem de apresentar atividades experimentais que possam contribuir para acrescentar a matemática teórica e suas aplicações. Por isso, já foi afirmado aqui que trabalhar com os jogos e/ou materiais manipuláveis envolve o planejamento de uma sequência didática, onde o professor

deverá pensar quais as possíveis explorações ele permitirá aos alunos e quais os resultados que pretende obter através do lúdico. Os indivíduos não são dotados de um mesmo conjunto de competências, consequentemente, nem todos aprendem da mesma forma, mas o professor precisa de alternativas que colaborem para o desenvolvimento das diversas competências do aprendiz e que o conduzam não só ao conhecimento cognitivo, mas também a um conhecimento de sua cultura como um todo, de sua vivência aprendida diariamente. Isso revela uma aprendizagem significativa e também o professor que se coloca como facilitador da aprendizagem, orientando os alunos, promovendo a exposição de novas descobertas até mesmo sem o aluno perceber que está aprendendo. Mattos (2020, p. 112):

Nessa perspectiva, a forma mais adequada de ajudar o aluno a aprender e facilitar aprendizagem significativa é dar possibilidades para que ele possa explicar a natureza, como a vê e como ela encontra-se em sua mente, estabelecendo relações entre os conceitos. Por conseguinte, estamos interligando os aspectos cognitivos, afetivos e socioculturais.

E por falar em processos afetivos, Leite (2002, p. 135) afirma que:

A afetividade está presente em todas as principais decisões de ensino assumidas pelo professor, constituindo-se como fator fundante das relações que se estabelecem entre os alunos e os conteúdos escolares. A natureza da mediação, portanto, é um dos principais fatores determinantes da qualidade dos vínculos que se estabelecerão entre o sujeito e o objeto de conhecimento.

Os processos de ensino e aprendizagem precisam estar pautados nas práticas pedagógicas que viabilizam um momento de integração e aproximação entre professor e alunos por meio de atividades que sensibilizam a relação entre eles. Essas atividades despertam o interesse dos alunos tanto numa aproximação com o professor quanto com a disciplina, levando os alunos a explorarem de modo autônomo e colaborativo a linguagem entre eles, não esquecendo da mediação do professor nessas tarefas que é essencial para criar um ambiente favorável à troca de ideias, garantido que todos se sintam acolhidos e respeitados. Para Freire (1996, p. 90):

É preciso, por outro lado, insistir em que não se pense que a prática educativa vivida com afetividade e alegria, prescinde da formação científica séria e da clareza política dos educadores ou educadoras. A prática educativa é tudo isso: afetividade, alegria, capacidade científica, diálogo, domínio técnico a serviço da mudança ou, lamentavelmente, da permanência do hoje.

Por isso se torna essencial e indispensável a afetividade entre esses seres, ou seja, professor e alunos. Mattos (2020, p. 107) afirma que “se o ser humano é capaz de sonhar, ele esbanja reações afetivas em seus comportamentos, em suas interações pessoal e sociocultural”, com isso as aprendizagens podem ser construídas em sala de aula, os alunos podem evoluir conforme o planejado e então, as defasagens podem ser detectadas e sanadas. Quando há a presença da afetividade na relação professor e alunos, as atividades pedagógicas dialógicas são primordiais, uma vez que elas propõem trocas com esses dois atores dos processos de ensino e aprendizagem. Para Wallon (1986, p. 48 “o desenvolvimento da afetividade ocorre em um meio ambiente em que há interação entre a cultura, a linguagem e os aspectos biológicos e comportamentais”. Diante disso é impossível não relacionar a dimensão afetiva que as aulas de matemática têm com a etnomatemática. Segundo Mattos (2020, p. 178)

O sentido da matemática está naquilo que dá significado à matemática, enquanto a matemática (escolar) do sentido reside no que é ressignificado pelos alunos em sala de aula. É preciso acabar com a desconexão que existe entre aquilo que os alunos vivem no seu cotidiano, e aquilo que o professor

ensina nas escolas. A prática docente deve estar pautada em contextualizações baseadas na cultura dos alunos, e não em semirrealidades ou em estorinhas que não tem nenhuma representação e nem contribui para o entendimento de um conceito de matemática escolar.

O Programa Etnomatemática se coloca como um recurso disponível e de grande relevância porque ele valoriza os conhecimentos dos grupos socioculturais e isso é defender a aprendizagem significativa, essa valorização é uma prova de que a afetividade está relacionada ao Programa. Para D'Ambrósio (2012, p. 131,132):

A etnomatemática do indígena serve, é eficiente e adequada para coisas muito importantes. Não há por quê substituí-la. A etnomatemática do branco serve para outras, igualmente muito importante. Não há como ignorá-la. Pretender que uma seja melhor que a outra é uma questão falsa e falsificadora, se removida do contexto. O domínio de duas etnomatemáticas, e possivelmente de outras, oferece maiores possibilidades de explicações, de entendimentos, de manejo de situações novas, de resolução de problemas. É exatamente assim que se faz pesquisa matemática em qualquer outro campo do conhecimento.

É preciso valorizar o espaço onde acontece o ensino e a aprendizagem, valorizar os objetos que compõem esse espaço, valorizar os fenômenos naturais e culturais, valorizar sem perder suas cores e especificidades, valorizar sem perder a afetividade pelo outro. Para Bercht (2001, p. 59):

A afetividade pode ser conceituada como todo o domínio das emoções, dos sentimentos das emoções, das experiências sensíveis e, principalmente, da capacidade de entrar em contato com sensações, referindo-se às vivências dos indivíduos e às formas de expressão mais complexas e essencialmente humanas em seus espaços culturais.

Sobre a Escola Municipal Luiz Cláudio Baranda, onde esta pesquisa foi realizada, observou-se que os professores desta Unidade Escolar se preocupam com uma aprendizagem significativa dos seus alunos, isto foi notoriamente detectado a partir da maneira com que os professores tratam seus alunos e lidam com a apresentação de conteúdos matemáticos. A estratégia de utilizar os materiais manipuláveis logo após ouvir os relatos que os alunos já possuem dentro de cada conteúdo, valorizando seus saberes anteriores, observa-se que os laços afetivos com os alunos e sua aprendizagem estão presentes ali naquela escola e isso é fantástico. É claro que não são em todos os momentos em que os materiais manipulativos foram utilizados, como vimos, anteriormente, e isto acontece. Dificilmente atingimos o ápice. Mas a probabilidade de alcançar, efetivamente, os processos de ensino e aprendizagem com eficiência e eficácia foi o que mais se destacou durante o período desta pesquisa em relação às estratégias utilizadas pelos docentes desta Unidade Escolar.

Assim, pode-se dizer que o bordado final dos processos de ensino e aprendizagem devem ser decorados com zelo, com valorização do que já pertence ao outro, com empatia, com afetividade e com amor, dando a ele significados e abrangências que só a vida pode oferecer. Eu faço o meu bordado como Docente. E bonito como sempre!

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É com o coração palpitante que se desenha as considerações finais desta pesquisa que certamente não foi uma tarefa fácil de realizar, tão cheia de dúvidas, anseios e até mesmo o medo de falhar, mas que exprime algo tão sonhado há tempos. Esta pesquisa discorreu sobre Materiais manipuláveis no ensino de Matemática em uma escola de área rural: relação com a dimensão afetiva da etnomatemática.

O interesse por esta pesquisa se deu ao trabalhar nesta escola onde os professores não fazem parte da comunidade em que a escola está inserida, ou seja, todos moram em áreas urbanas, com costumes de vida bem diferenciados daqueles que os alunos vivem dentro daquela área rural. O objetivo central desta pesquisa foi de investigar a relevância dos materiais manipuláveis como recurso didático no ensino da matemática, na escola de área rural Luiz Cláudio Baranda, localizada neste município.

Diante disso, foram feitas investigações, tais como: Qual é a visão dos professores nos processos de ensino e aprendizagem dos alunos; Quais os possíveis problemas que dificultam estes processos? e Ocorrem processos afetivos entre os professores e seus alunos?

Na busca por responder essas inquietudes, é notório que a aprendizagem significativa dos alunos, sem dúvida alguma, desempenha um importante papel na vida cultural, profissional e até mesmo social. Sabe-se que para alcançar resultados positivos na vida escolar é preciso romper com limitações impostas pelo costume de seguir os preceitos “tradicionais” do ensino. Muitos autores, ao longo dos últimos anos, têm-se dedicado a apresentar respostas tanto de cunho teórico quanto prático para diversas estratégias e modelos de ensino nas salas de aula, o objetivo destes estudos têm sido de oferecer ao professor maneiras diversas de dar aulas de modo a permitir que os alunos aprendam de maneira reflexiva e que se tornem mais competentes para estar inseridos na sociedade em que vivem. Nesta premissa, vale a pena também enunciar que o trabalho docente deve estar subordinado a um lugar agradável, onde a naturalidade expressiva do aluno nunca seja aprisionada por regras de “falar corretamente”, favorecendo-lhe sua maneira de falar sem inibir sua possibilidade verbal, pois ela deve ser espontânea.

A valorização dos valores sociais individuais dos alunos também foram expostos aqui como algo indispensável nos processos de ensino e aprendizagem, pois esta é uma condição mínima de interação em que não há qualquer discriminação àquilo que a criança já tem de conhecimento. Durante a análise desta pesquisa e seus resultados, ficaram em evidência a importância de uma rica interação entre professor e aluno durante o desenvolvimento das atividades propostas em sala de aula. Do ponto de vista aqui, foram destacadas algumas estratégias importantes que visam dar maiores soluções para os questionamentos que foram aludidos aqui no resumo desta pesquisa, buscando entender como ocorrem, nesta Unidade Escolar, os processos de ensino e aprendizagem e quais fatores são influenciadores que dificultam esses processos de acontecerem de forma positiva, não ignorando a análise dos processos afetivos que ocorrem entre professores e alunos.

Essa interação exposta aqui, logo acima, se apresenta como um suporte necessário para que a aprendizagem tenha maiores significados, ao mesmo tempo em que cria-se um espaço indispensável vinculado ao cotidiano dos alunos e sua cultura local. Essa interação, a valorização da cultura, o Programa Etnomatemática e a afetividade sendo fatores indispensáveis nos processos de ensino e aprendizagem são procedimentos que dão ênfase à compreensão do que realmente é educar, formar o aluno para o exercício consciente da cidadania.

É indispensável que o professor crie condições estimulantes e adequadas para um melhor desenvolvimento do aluno. É valioso perceber os alunos escalarem de seus níveis inferiores de conceituação matemática para os níveis superiores satisfatórios. Devo destacar a

extraordinária importância da opção decisiva por um trabalho onde o aluno possa ser o protagonista de seu próprio aprendizado, num trabalho conjunto com o professor, num trabalho dialogal, afetivo. A metodologia crucial é a de que o conhecimento não é um resultado isolado do aluno, mas é o fruto de um processo interativo entre professor e alunos e esse é o melhor caminho para assegurar aos discentes, com suas inúmeras diferenças, uma socialização mais distributiva dos conhecimentos.

No alcance dos objetivos propostos, de fato, é sempre no diálogo, nas discussões, na valorização do ser e no amor por ser professor é que a educação acontece nas salas de aula, os processos de ensino e aprendizagem tomam vida, os laços afetivos entre professor e aluno acontecem. Mesmo diante do panorama da realidade da educação brasileira, principalmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, não considero ilusório um quadro de realismo e de esperança na possibilidade de uma educação transformadora, com políticas públicas voltadas para as escolas em áreas rurais, nesta cidade Seropédica, proporcionando um ensino mais justo, democrático e de qualidade, de uma escola rural com professores ainda mais humanos e eficientes. Sei que não está somente em minhas mãos mudar o mundo, mas cabe a mim fazer a minha parte, me doando sem medo, sem desistir.

Vale ressaltar que os dados coletados desta pesquisa foram transformados em informações importantes para possíveis tomadas de decisões, futuramente. Dados estes que contemplaram leituras de entrevistas coletadas, agrupando respostas em positivas e negativas, observação de aulas nos estágios feitos, nas reuniões pedagógicas escolares e conselhos de classe.

Que esta pesquisa sirva de um novo aprendizado que precisa ser compartilhado, que gere inúmeras outras inquietações para futuros pesquisadores e que eles entendam que o conhecimento não se encontra no acabado. Do contrário, ele é inacabado. De acordo com Freire “ o conhecimento emerge apenas através da invenção e reinvenção, através de um questionamento inquieto, impaciente, continuado e esperançoso de homens no mundo”. O conhecimento transforma a vida de quem sabe algo e aquilo que se sabe. É preciso continuar a experimentar o novo e transformar o mundo.

7 REFERÊNCIAS

- AFONSO, Márcio Alves. **Análise sobre a prática docente de contextualização para o ensino de matemática no Ensino Fundamental**. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Educação). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2022.
- ALVES, Neiva Ferreira. **Conhecendo e explorando materiais manipuláveis: uma perspectiva para um laboratório de Educação Matemática no CEDERJ**. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Educação). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2019.
- ALVES, Rubem. **Conversas com quem gosta de ensinar**. Campinas, SP: Papirus, 2004.
- ARROYO, Miguel; FERNANDES, Bernardo Mançano. **A educação básica e o movimento social do campo. Brasília-DF: Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo**, 2000.
- Assembleia Geral da ONU. (1948). "Declaração Universal dos Direitos Humanos" (217 [III] A). Paris. Retirado de <http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/>
- AUSEBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausebel**. São Paulo: Moraes, 1982.
- BAGNO, M. **Preconceito Linguístico: o que é – como se faz**. São Paulo: Edições Loyola, 2005.
- BOYER, C. B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgar Blucher, 1974.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação**. São paulo; Brasiliense Editora, 2018.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira 2015. Disponível m:Acessadoe em 20/05/2018. MEC. [Recurso online]. Base Nacional Comum Curricular – BNCC, 2018.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. MEC: Brasília, 1996.
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BERCHT, Magda. **Em direção a agentes pedagógicos com dimensões afetivas**. São paulo: Papirus, 2001.
- BITTENCOURT, Circe M. F. **Fundamentos e métodos do ensino de história**. São Paulo. Ática, 2008.
- CAMPBELL, Colin. **Cultura, consumo e identidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
- CAVALCANTI, L. S. **Escola e construção do conhecimento**. Campinas: Papirus, 2000.
- CHEVALLARD, Yves. **La transposition didactique. Dua savoir savant au savoir emeigne**. Grenoble: La Pensee Sauvage, 1991.
- CIPRIANO, Tatiane Soares. **Modelagem Matemática como Metodologia no Ensino**

Regular: estratégias e possibilidades. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Educação). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

CLEOPHAS, M. G.; CAVALCANTI, E. L. D.; SOARES, M. H. F. B. **Afinal de contas, é jogo educativo, didático ou pedagógico no ensino de química? Colocando os pingos nos “is”.** São Paulo: Livraria da Física, 2018.

CURY, Augusto Jorge. **Pais brilhantes, professores fascinantes.** Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

D’AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2020.

D’AMBRÓSIO, Ubiratan. **Uma história concisa da matemática no Brasil.** Petrópolis: Editora Vozes, 2012.

FARIA, Ricardo de Moura; MIRANDA, Mônica Iiz; CAMPOS, Helena Guimarães. **Estudos de História.** São Paulo: FTD, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 39 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 25 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação. Cartas pedagógicas e outros escritos.** São Paulo: Editora Unesp, 2000.

FLANDRIN, Jean-Louis. **Famílias: parentesco, casa e sociedade na sociedade antiga.** Lisboa: Editorial Estampa, 1991.

FRIGOTO, G. **A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais.** Campos: Ideação, 2008.

GAZZOTTI, Daniele. Afetividade, emoção e vínculo nas relações escolares: uma perspectiva histórico-cultural. Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação. Universidade de São Paulo – Instituto de Psicologia. São Paulo, 2019.

GIKOVATE, Flávio. **A arte de educar.** São Paulo: Editora Nova Didática, 2001.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GUSDORF, Georges. **Professores para quê? Para uma pedagogia da pedagogia.** São Paulo: Martins Fontes, 1976.

HERMISDOLFE, Valdete A. parecida Ferreira. **Etnomatemática no Ensino de matemática**

em duas escolas família agrícola do Espírito Santo durante o período pandêmico. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Educação). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2022.

HERNÁNDEZ, F; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho.** 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2017.

LEITE, A. da S.; TASSONI, E. C. M. **A afetividade em sala de aula: as condições de ensino e a mediação do professor.** In: AZZI, Roberta Gurgel ; SADALLA, Ana Maria Falcão de Aragão (Org.). Psicologia e formação docente: desafios e conversas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

LORENZATO, S. **Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis.** Campinas: Autores Associados, 2012.

MATENCIO, Maria de Louder Meireles. **Interação em sala de aula: aspectos da relação concepção x abordagem.** Campinas: Linguística Aplicada, V1, 2014.

MATTOS, Sandra M. N.; MATTOS, José R.L. **Etnomatemática e prática docente indígena: a cultura como eixo integrador.** Hipátia, v. 4, n. 1, 2018. p. 102-115.

MATTOS, S. M. N. De. **O sentido da matemática e a matemática do sentido. Aproximações com o Programa Etnomatemática.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 1ª ed. 2020.

MICHAELIS: moderno dicionário da Língua Portuguesa. São paulo: Companhia Melhoramentos, 1998-(Dicionário Michaelis). 2259p.

MOYSÉS, L. **Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática.** Campinas: Papirus, 1991.

MONTEIRO, Luana. **Saberes docentes, afetividade e formação inicial: um elo possível para educação.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia). Universidade Federal de Sorocaba. São paulo, 2020.

OLIVEIRA, Patrícia Siqueira. **A relevância da afetividade nos processos de aprendizagem.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia). Pontifica Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018.

OLIVEIRA, Eliana Cristina Ribeiro de. **A transversalidade do currículo das escolas de zona rural de Seropédica.** Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Educação). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018.

OLIVEIRA, Victor Hugo Lyra de. **Reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem da matemática na Educação Básica: alguns fatores importantes.** Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Educação). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

PAGGANI, Camila Godoy Paredes. **Afeto e desenvolvimento humano na Educação Infantil: um estudo a partir da produção de dissertações, teses e documentos legais brasileiros.** Faculdade de Filosofia de Ciências da Universidade Estadual Paulista, 2021.

PAROLIN, Isabel. **A aprendizagem entre a família e a escola.** São Paulo: Pulso Editorial, 2006.

PERUZZO, Tito Miraggaia. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Saraiva, 2020.

PIAGET, J. **O juízo moral na criança**. São Paulo: Grupo Editorial Summus, 1981.

POLEGATTI, Geraldo Aparecido. **A matemática rikbaktsa para o povo rikbaktsa: um olhar da etnomatemática na educação escolar indígena**. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Educação). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

RESPLANDE, Cleiton da Silva. **Saberes populares da etnomatemática numa cosmovisão africana: contribuições à etnociência**. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Educação). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2020.

ROZA, Luiz Ricardo Alves Pessoa. **Percepções sobre as práticas pedagógicas de professores de escolas situadas em áreas rurais: um estudo de caso da Escola Estadual Municipalizada Camilo Cuquejo – Itaguaí – RJ**. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Educação). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2019.

SANTANA, Elias. **Tudo é uma questão de perspectiva**. Revista Educatrix: Moderna, 2018.

SILVA, Aldenor Araújo. **Práticas pedagógicas no ensino de Matemática escolar indígena e o diálogo com a etnomatemática**. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Educação). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018.

SILVA, Luiz Antonio Machado. **Violência urbana**. Caderno CRH. Salvador, 2010.

SKOVSMORE, Ole. **Educação Matemática crítica – a questão da democracia**. Curitiba: Papyrus, 2014.

SMOLE, Katia Stocco. **A matemática na Educação Infantil**. Rio de Janeiro: Estante Virtual, 1996.

VANDRE, Geraldo. Pra não dizer que não falei das flores. In: VANDRE, Geraldo. **Som Maior. SMCS-209**. Rio de Janeiro: 1968, Lado A.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Repensando a didática**. 19 ed. Campinas; Papyrus, 2002.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1998.

WALLON, Henry. **Evolução psicológica da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 1986.

WAISBORD, Silvio. **Why Paulo Freire is a threat for right-wing populism: Lessons for communication of hope**. The International Communication Gazette, 2020.