



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

WALKIRIA DE MELO VELOSO ABREU

**PRÁTICA PEDAGÓGICA COM A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL NO
CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID 19**

UBERLÂNDIA - MG
2025

WALKIRIA DE MELO VELOSO ABREU

**PRÁTICA PEDAGÓGICA COM A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL NO
CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID 19**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia -UFU, como exigência obrigatória para a obtenção do Título de Mestre em Educação.

Linha de pesquisa: Educação em Ciências e Matemática

Orientador: Prof. Dr. Arlindo José de Souza Júnior

UBERLÂNDIA - MG
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

A162p
2025

Abreu, Walkiria de Melo Veloso, 1970-
Prática pedagógica com a matemática na educação infantil no
contexto da pandemia da Covid 19 [recurso eletrônico] / Walkiria de Melo
Veloso Abreu. - 2025.

Orientador: Arlindo José de Souza Júnior.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Programa de Pós-graduação em Educação.
Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.5545>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Educação infantil. 2. Tecnologia educacional. 3. Prática de ensino.
4. Pandemia. 5. Matemática - Estudo e ensino. I. Souza Júnior, Arlindo
José de, 1963-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia.
Programa de Pós-graduação em Educação. III. Título.

CDU: 372.3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1G, Sala 156 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4212 - www.ppged.faced.ufu.br - ppged@faced.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Educação				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico, 22/2025/937, PPGED				
Data:	Sete de julho de dois mil e vinte e cinco	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	16:00
Matrícula do Discente:	12312EDU020				
Nome do Discente:	WALKIRIA DE MELO VELOSO ABREU				
Título do Trabalho:	"Prática Pedagógica com a Matemática na Educação Infantil no contexto da pandemia do Covid-19"				
Área de concentração:	Educação				
Linha de pesquisa:	Educação em Ciências e Matemática				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	"Tecnologias Digitais da Inteligência na Educação Matemática"				

Reuniu-se, através da sala virtual RNP (<https://conferenciaweb.rnp.br/sala/arlindo-jose-de-souza-junior>), da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Educação, assim composta: Professores Doutores: Sandra Gonçalves Vilas Bôas - UNIUBE; Rafaela Silva Rabelo - UFU e Arlindo José de Souza Júnior - UFU, orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr(a). Arlindo José de Souza Júnior, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovada

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Arlindo José de Souza Junior, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/07/2025, às 16:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rafaela Silva Rabelo, Professor(a) do Magistério Superior**, em 07/07/2025, às 17:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **SANDRA GONÇALVES VILAS BÔAS, Usuário Externo**, em 09/07/2025, às 15:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6430020** e o código CRC **ED0D1436**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, por me conceder força, sabedoria e inspiração ao longo de toda esta trajetória. Reconheço que, sem Sua presença, este trabalho não teria sido possível.

Expresso minha sincera gratidão ao meu marido e aos meus filhos, cujo amor, apoio incondicional, compreensão e incentivo constante foram fundamentais durante todo o processo de pesquisa e redação. Que este esforço possa servir de exemplo e aprendizado, assim como cada palavra e gesto de vocês me fortaleceram ao longo desta caminhada.

Agradeço, de forma especial, ao meu orientador, pela orientação atenta, paciência e sabedoria compartilhadas. Seus ensinamentos contribuíram de maneira significativa para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

Dirijo também meu reconhecimento aos meus amigos Vitor e Fernanda, pelo incentivo, apoio e valiosa colaboração ao longo do percurso. Sou grata pelas palavras motivadoras, pela escuta generosa e pela troca constante de saberes, que foram essenciais para superar os desafios enfrentados.

Estendo meus agradecimentos à minha família, em especial à minha mãe e aos meus irmãos, pelo carinho, apoio e palavras de encorajamento que me deram forças para persistir diante dos obstáculos.

Aos colegas de mestrado, agradeço pelo companheirismo e incentivo contínuo, que me impulsionaram a seguir firme na conclusão desta etapa, mesmo diante das dificuldades.

Por fim, registro minha profunda gratidão à Rede Municipal de Ensino de Uberlândia e a todas as escolas onde tive o privilégio de atuar. Cada instituição, com sua particularidade, contribuiu de forma significativa para o meu amadurecimento profissional.

RESUMO

A pandemia do Coronavírus trouxe desafios significativos para a área da educação, bem como para toda a sociedade. Nas escolas, foram implementadas novas metodologias de ensino no contexto do Ensino Remoto Emergencial. Essa pesquisa tem como objetivo geral analisar como foram as práticas pedagógicas adotadas pelos professores no ensino de matemática na Educação Infantil. Este estudo qualitativo promoveu a coleta de dados por meio de entrevistas com os professores que atuam na Educação Infantil de uma instituição pública, na região sul da cidade de Uberlândia-MG. No processo de reflexão sobre a Cultura Digital dos professores, foram considerados os seguintes autores: Almeida e Valente; Kenski; Moran; bem como documentos do Ministério da Educação. Na análise das informações da pesquisa, observamos que, no contexto pandêmico, o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) nas práticas pedagógicas com a matemática na Educação Infantil promoveu um ensino mais envolvente e divertido para as crianças, ampliou os saberes das docentes em relação aos recursos tecnológicos e possibilitou estratégias de interação com os estudantes da Educação Infantil no seu processo de ensino aprendizagem. Apesar das dificuldades dos professores e das famílias em lidar com as tecnologias, estas foram alternativas que oportunizaram a continuidade dos processos educativos e mediaram as relações entre as famílias, estudantes e professores, proporcionando uma interação maior com os autores desse processo. Nesse sentido, a pesquisa revela que, no período pandêmico, a importância do apoio familiar no processo de ensino aprendizagem foi fundamental para a continuidade da formação dos estudantes, bem como o empenho dos professores nesse processo. A pesquisa evidencia a necessidade de políticas públicas efetivas que garantam a formação continuada dos professores, a inclusão digital e o acesso equitativo desses recursos tecnológicos desde a Educação Infantil, contribuindo, ainda, para a ampliação de estudos acadêmicos voltados a essa temática.

Palavras-chave: Educação Infantil, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, Matemática, Pandemia.

ABSTRACT

The Coronavirus pandemic brought significant challenges to the field of education, as well as to society. At schools, new teaching methodologies were implemented in the context of Emergency Remote Teaching. The general objective of this research is to analyze how the pedagogical practices adopted by teachers in mathematics teaching in Early Childhood Education were carried out. This qualitative study collected data through interviews with teachers who work in the early childhood education of a public institution, located in the southern region of the city of Uberlândia - Minas Gerais. In the process of reflection on the Digital Culture of teachers, the following authors were considered: Almeida and Valente; Kenski; Moran; as well as documents from the Ministry of Education. In the analysis of the research data, we observed that, in the pandemic context, the use of Digital Information and Communication Technologies (DICTs) in pedagogical practices involving mathematics in Early Childhood Education promoted a more engaging and enjoyable learning experience for children, expanded the teachers' knowledge regarding technological resources, and enabled strategies of interaction with early childhood education students in their teaching and learning process. Although teachers and families faced challenges in adapting to technology, these tools became essential in ensuring the continuity of education and served as a bridge between families, students, and teachers. They also encouraged more meaningful interaction among all those involved in the learning process. In this context, the research shows that during the pandemic, family support was key to sustaining students' learning and development, along with the dedication of teachers. The findings highlight the need for effective public policies that support ongoing teacher training, promote digital inclusion, and ensure fair access to technological resources from early childhood education onward. These efforts would also contribute to the growth of academic research on the subject.

Keywords: Early Childhood Education, Digital Information and Communication Technologies, Mathematics, Pandemic.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Jogo de Dominó	16
Figura 2 – Contagem, Alfabeto e Coordenação Motora- Equilíbrio	16
Figura 3 – Jogo da Velha	17
Figura 4 – Abertura do jogo	18
Figura 5 – Ordem das perguntas	18
Figura 6 – Perguntas e opções de respostas	18
Figura 7 – Final do Jogo	18
Figura 8 – Escola em casa.....	32
Figura 9 – Plataforma Escola em casa	33
Figura 10 – Plataforma Escola em casa	33
Figura 11 – Plataforma Escola em casa	34
Figura 12 – Plataforma Escola em casa	34
Figura 13 – Plataforma Escola em casa	35
Figura 14 – Escola em casa.....	36
Figura 15 – Plataforma Escola em casa	37
Figura 16 – Fluxo de informações com as diferentes fases da Revisão da Literatura.....	62

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pesquisas que analisaram a Educação Infantil no contexto da pandemia.....	63
Quadro 2 – Trabalhos que investigaram a Matemática na Educação Infantil.....	67
Quadro 3 – Pesquisas que abordaram sobre o ensino da Matemática com uso das TDIC durante a pandemia do COVID-19.....	73

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Indicador de nível sócioeconômico das escolas.....	113
Gráfico 2 – Percepção de pais e responsáveis sobre etapas da alfabetização durante o contexto da pandemia.....	125

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
ASG	Agente de Serviços Gerais
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BTDT	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Básica
CEMEPE	Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CF	Constituição Federativa do Brasil
CNE	Conselho Nacional de Educação
COBOL	Linguagem Comum Orientada para os Negócios
CRMG	Currículo Referência de Minas Gerais
DCMU	Diretrizes Curriculares Municipais de Uberlândia
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
DOU	Diário Oficial da União
ECA	Estatuto da Criança e Adolescente
EDUBE	Educação Baseada em Evidências
EI	Educação Infantil
EJA	Educação para Jovens e Adultos
EMEI	Escola Municipal da Educação Infantil
ERE	Ensino Remoto Emergencial
ESEBA	Escola de Educação Básica
FACIBRA	Faculdade de Ciências Wenceslau Braz
FAVENI	Faculdade Venda Nova do Imigrante
FACED	Faculdade de Educação
IFTM	Instituto Federal do Triângulo Mineiro
G3	Grupo de crianças com 03 anos
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação

PAP	Planos de Ações Pedagógicas
PETs	Planos de Estudo Tutorados
PNE	Plano Nacional de Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
PUC	Pontifícia Universidade Católica
RME	Rede Municipal de Ensino
SME	Secretaria Municipal de Educação
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDICs	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TPE	Todos Pela Educação
UCAM	Universidade Cândido Mendes
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
UEM	Universidade Estadual de Maringá
UFMS	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFPeI	Universidade Federal de Pelotas
UFRR	Universidade Federal de Roraima
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UNASP	Universidade Adventista de São Paulo
UNIFRAN	Universidade de Franca
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso
UNIOESTE	Universidade Estadual do Oeste do Paraná
UNIPAC	Universidade Presidente Antônio Carlos
UNITRI	Centro Universitário do Triângulo
UNOPAR	Universidade Norte do Paraná
VTAL	Vamos Todos Aprender a Ler

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 A Trajetória Acadêmica e Profissional da Pesquisadora	10
1.2 A experiência da pesquisadora com o ensino da matemática no ERE.....	14
1.3 Questionamento, objetivos e estrutura da pesquisa	20
1.4 Cenário da Pesquisa: Ensino Remoto Emergencial (ERE).....	24
2 ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE UBERLÂNDIA	32
3 ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	40
3.1 Educação Infantil: Marcos Legais da EI no Brasil	40
3.2 Práticas Pedagógicas da Matemática na Educação Infantil	50
3.2.1 A Matemática e a BNCC na Educação Infantil	50
3.2.2 A BNCC e as TDICs	57
4 MAPEAMENTO E REVISÃO DA LITERATURA	60
4.1 Educação Infantil no contexto da pandemia	63
4.2 Matemática na Educação Infantil	66
4.3 Matemática na Educação Infantil com o uso das TDICs durante a pandemia da COVID-19...	72
4.4 Considerações sobre os trabalhos consultados.....	79
5 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	82
6 PROCESSO DE ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA.....	93
Eixo 1: A Cultura Digital dos professores e os Recursos Tecnológicos	96
Eixo 2: O Trabalho Educativo com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na Educação Infantil no período da Pandemia da COVID-19	103
Eixo 3: As aulas de Matemática na Educação Infantil no Contexto Pandêmico	114
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	128
REFERÊNCIAS	131
APÊNDICES	139
❖ APÊNDICE A	139
❖ APÊNDICE B.....	141
❖ APÊNDICE C	144
❖ APÊNDICE D	173
❖ APÊNDICE E.....	181

1 INTRODUÇÃO

*“A tecnologia é só uma ferramenta.
No que se refere a motivar as crianças
e conseguir que trabalhem juntas,
um professor é o recurso mais importante”.*

Bill Gates

Apresento, inicialmente, a minha trajetória acadêmica e profissional, destacando a formação em Pedagogia e minha experiência como professora na Educação Infantil (EI) e o ensino da matemática, que moveu meu interesse pelo tema desta dissertação. A motivação para a pesquisa surgiu das vivências práticas na escola durante a pandemia da COVID-19, quando observei os desafios enfrentados por professores e alunos no ensino remoto. A partir dessas vivências no âmbito profissional, acredito ser relevante compreender como as práticas pedagógicas com a matemática foram adaptadas para esse contexto, visando contribuir para a melhoria do ensino na EI.

Em seguida, são apresentados os objetivos da pesquisa, que incluem analisar as práticas pedagógicas adotadas durante a pandemia, identificar os desafios enfrentados e propor estratégias para o ensino da matemática na infância. Para isso, o questionamento que orienta o estudo é: Como foi a prática pedagógica com a matemática na EI no contexto da pandemia da COVID-19? Ao refletir sobre essa indagação, a pesquisa propõe uma análise sistemática de estudos que compreendem o tema, como também dados coletados a partir de entrevistas, a fim de compreender a fundo as práticas pedagógicas voltadas ao ensino de matemática para crianças e como elas foram adaptadas no contexto da pandemia.

Por fim, detalhamos a estrutura da dissertação, organizada em sete seções que abordam desde a contextualização do tema até a análise dos resultados e as conclusões finais. Essa estrutura foi delineada para guiar o leitor de forma clara e coerente ao longo do trabalho, demonstrando os caminhos traçados para a elaboração desta pesquisa.

1.1 A Trajetória Acadêmica e Profissional da Pesquisadora

Minha vida escolar foi em parte vivida na rede pública e outra nas instituições privadas, sendo considerada uma boa aluna. Já o Ensino Médio, concluí em escola particular, tendo bons resultados nas áreas de exatas. Participei de alguns vestibulares da Universidade Federal de Uberlândia para os Cursos de Odontologia, Economia e Ciências Contábeis. Fui aprovada em

1997, na primeira fase do vestibular de Ciências Contábeis, entretanto não consegui êxito na segunda etapa do certame.

Após vários anos, dei prosseguimento em minha trajetória acadêmica já no ano de 2011, quando comecei a cursar Serviço Social na Universidade do Norte do Paraná – UNOPAR. No entanto, paralelamente à graduação de Serviço Social, fui aprovada em um concurso da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) em 2013 para Educadora Infantil, que exigia na época o Ensino Médio; vislumbrei então um novo desafio, pois já estava trabalhando há cinco anos na área administrativa da Secretaria de Saúde. Todavia, era um concurso ao qual muitos almejam aprovação e estabilidade, sendo assim, resolvi enfrentar essa nova fase profissional. Como bem observa Paulo Coelho:

Quando menos esperamos, a vida coloca diante de nós um desafio para testar nossa coragem e nossa vontade de mudança: nesse momento, não adianta fingir que ainda não estamos prontos. O desafio não espera. A vida não olha para trás. Uma semana é tempo mais que suficiente para sabermos decidir se aceitamos ou não o nosso destino. (Coelho, 2000, p. 176)

Ingressei na EI onde o dia a dia foi de pura aprendizagem, pois o ambiente era bastante diverso do trabalho anterior, despertando-me o interesse de avançar no meio educacional, iniciando em 2018 uma nova graduação em Pedagogia na Faculdade de Ciência Wenceslau Braz – FACIBRA na modalidade EAD. Somado a isso, concluí também a pós graduação em Educação Especial e Neuropsicopedagogia na mesma instituição. A conclusão da Pedagogia me proporcionou novas experiências, onde pude exercer atribuições docente, tendo em vista que o cargo de Educador Infantil auxilia o professor no ambiente escolar e atende as necessidades dos alunos.

Em 2019, fui aprovada em um processo seletivo para professora do Ensino Fundamental no município de Uberlândia, iniciando, assim, a minha primeira experiência como professora de Literatura e Linguagem com alunos do 3º, 4º e 5º ano. Assim, fui adquirindo novos conhecimentos com a experiência vivida. No ano subsequente (2020), novamente aprovada em outro processo seletivo como professora do AEE (Atendimento Educacional Especializado), para alunos do Ensino Fundamental I e II, fomos todos surpreendidos com a pandemia mundial causada pelo coronavírus COVID-19¹; impossibilitando que as aulas fossem ministradas de forma presencial. Diante disso, o sistema de ensino teve que se reinventar para que esses alunos

¹ Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. (Brasil, 2021).

pudessem continuar com suas atividades, mesmo que de forma remota. Assim, com a necessidade de propor estratégias e métodos de ensino, tive que adequar as atividades ao momento, e fazer uso de ferramentas tecnológicas digitais, como os *notebooks*, celulares e *tablets*.

Entretanto, minha experiência com as tecnologias teve início em 1996, quando tive a oportunidade de realizar um curso de Programação em Linguagem *COBOL*² ministrado pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), onde pude conhecer um pouco mais do mundo tecnológico. Mesmo com essa pequena base adquirida na informática no passado, foi necessário um esforço considerável para me adaptar, reinventar e promover as atividades de forma remota para os alunos com necessidades educativas especiais (NEE)³.

Em face a esse novo contexto na educação mundial, de forma remota, a Prefeitura de Uberlândia ministrou um curso de capacitação através da plataforma *Google Meet*⁴, promovido pelo CEMEPE (Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz) onde foi ensinado como trabalhar com algumas plataformas e aplicativos como o *Google Sala de Aula*⁵. Desta forma, utilizei as TDICs⁶ (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) para que pudesse iniciar o processo de ensino aprendizagem de forma remota feita pelo contato com o estudante através do grupo de *WhatsApp* que foi criado para interação, comunicação e compartilhamento de videoaulas da Educação Especial (disponibilizadas no Portal da Prefeitura e transmitidas pela TV Universitária), com os devidos esclarecimentos de quaisquer dúvidas, divulgação de informações e orientações necessárias. Além disso, a PMU lançou uma ferramenta gratuita para ser disponibilizado conteúdo didático aos alunos durante a suspensão

² De acordo com o site da Associação Brasileira das Empresas de Software, o COBOL “é uma linguagem de alta programação desenvolvida nos EUA em 1959 pela IBM, RCA e Sylvania Electric Products, sendo amplamente reconhecida por atender às demandas de grandes sistemas financeiros e governamentais em mainframe. COBOL significa “Common Business Oriented Language” (Linguagem Comum Orientada a Negócios). Disponível em: <<https://abes.com.br/cobol-a-linguagem-de-programacao-que-evolui-apos-60-anos-aponta-interon/>>.

³ NEE significa Necessidades Educativas Especiais. Ela corresponde a um conjunto de especificidades de um grupo de crianças que, como o próprio nome indica, têm necessidades especiais relativamente à aprendizagem. Essas necessidades podem ser de origem cognitiva, física, emocional, social ou sensorial, abrangendo condições como autismo, surdez, deficiência física ou dislexia, por exemplo. (UNESCO, 1994),

⁴ O *Google Meet* é um portal de acesso gratuito mantido pela *Google* para fazer videoconferências *on-line* e de nível corporativo, cujo acesso é por meio de *link* e autorização de entrada pelo(a) hospedador da sala criada. Página principal do portal: meet.google.com.

⁵ O *Google Sala de Aula* é uma plataforma central que permite a criação de um ambiente em que o(a) professor(a) possa compartilhar com estudantes materiais, bem como criar e receber tarefas e trocar informações através de e-mail e mensagens instantâneas. Página principal da plataforma: classroom.google.com.

⁶ As TDICs correspondem às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Trata-se de um conceito amplo que engloba todas as ferramentas tecnológicas que utilizamos para acessar e compartilhar informações, bem como para nos comunicarmos virtualmente. As TDICs incluem uma variedade de dispositivos, como *smartphones*, computadores, *tablets* e outros aparelhos eletrônicos conectados à internet. Além disso, também abrangem os diferentes aplicativos e plataformas digitais que nos permitem trocar mensagens, compartilhar fotos e vídeos, fazer compras online, entre outras atividades.

das aulas; a plataforma “Escola em casa” , onde foi ofertado aos alunos da EI, Ensino Fundamental I e II e EJA (Educação para Jovens e Adultos) diversas atividades. Nessa plataforma, os conteúdos eram renovados semanalmente e postados todas as segundas-feiras.

A plataforma oferecia também a possibilidade de impressão das atividades, no entanto, para as famílias que não tinham condições de acessar e imprimir as atividades, as escolas forneciam os materiais impressos. As instituições ficavam à disposição dos pais e estudantes, servindo como mediadoras no Ensino Remoto Emergencial (ERE). Desse modo, a Rede Municipal de Ensino (RME) de Uberlândia estabeleceu um dia da semana em horários específicos para a oferta das impressões das atividades aos estudantes.

As atividades propostas pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE) foram realizadas com o objetivo de desenvolver as Funções Mentais Superiores, Executivas e Psicomotoras. Foram realizados jogos on-line, vídeos, imagens, como: quebra-cabeça, musicalização, jogo dos sete erros, jogo da velha, alinhavo, orientação e mobilidade, pareamento, equilíbrio, caça- palavras. Buscando desenvolver as habilidades e competências dos estudantes, com atividades que potencializem e estimulem os aspectos cognitivos, sócio emocionais, psicomotores e habilidades adaptativas, como: Equilíbrio, Mobilidade e Orientação Espacial, Percepção Tátil e Auditiva, Raciocínio Lógico e Percepção Visual, Linguagem, Atenção e Concentração.

A comunicação com os pais foi feita através de ligações e mensagens via *WhatsApp* a fim de uma maior proximidade com os responsáveis, para que juntos pudessemos alinhar as expectativas por meio do diálogo, com objetivo de oferecer a esses estudantes boas condições de desenvolvimento e aprendizagem, estimulando as habilidades e potencialidades, minimizando e sanando as dificuldades.

Dessa forma, o contato com os alunos de forma assíncrona foi feito através do grupo de *Whatsapp* criado para comunicação com as famílias e envio das atividades e links de plataformas, para que os alunos realizassem tais tarefas no momento mais oportuno com o auxílio de seus responsáveis. Assim, após cumprido o prazo dado, os pais ou responsáveis ficavam incumbidos de enviarem registros (fotos ou vídeos) das atividades propostas.

Assim, era imprescindível o acompanhamento dos vídeos disponibilizados na plataforma “Escola em Casa”, para que pudessemos alinhar o conteúdo de cada turma com a especificidade de cada aluno. Somado a isso, os vídeos voltados à Educação Especial, apresentavam sugestões de práticas pedagógicas com o uso de materiais concretos e de fácil obtenção, geralmente disponíveis em suas casas, com intuito de evitar deslocamentos, pois os mesmos não eram aconselhados no momento pandêmico.

Essas práticas realizadas proporcionaram novas possibilidades de ensinar por meio das TDICs, como também a inserção dessas ferramentas digitais ao contexto pandêmico a fim de atender às novas realidades de ensinar e aprender matemática. Desse modo, o contexto despertou nos profissionais da educação um repensar nas práticas pedagógicas durante o ERE.

Minha formação acadêmica deu um salto após meu ingresso no curso de Mestrado, no Programa de Pós-Graduação em *Ensino de Ciências e Matemática* no qual sou pesquisadora, concluí no 1º semestre de 2023 as disciplinas: *Currículo, Culturas e Saberes Escolares* e *Fundamentos de Pesquisa em Educação*. No 2º semestre de 2023 cursei: *Epistemologia e Educação* e *Tópicos Especiais em Ensino de Ciências: Metodologia de Pesquisa com ênfase nos produtos educacionais*, concluindo ainda, as atividades programadas do Programa de Pós-Graduação.

Meu projeto de Pesquisa em: *Prática Pedagógica com a Matemática na EI no Contexto da Pandemia da COVID-19*, foi aprovado no mês de janeiro de 2024 pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia.

1.2 A experiência da pesquisadora com o ensino da matemática no ERE

O ensino da matemática na EI durante o ERE apresentou desafios significativos, exigindo criatividade e adaptação por parte dos professores para garantir a aprendizagem das crianças em um contexto de distanciamento social. Diante dessa realidade, foi necessário recorrer a diferentes estratégias pedagógicas, incorporando recursos tecnológicos e jogos educativos para estimular o raciocínio lógico, a concentração e a curiosidade dos alunos.

O ERE foi uma medida implementada pelo Ministério da Educação (MEC) em conjunto com os governos, escolas e famílias, garantindo a continuidade do processo educacional durante a pandemia da COVID-19, evitando assim a interrupção completa do aprendizado. Sendo assim, foi implementado de maneira rápida e adaptada às circunstâncias emergenciais, com o objetivo de reduzir os impactos da pandemia na aprendizagem, incentivar o uso das tecnologias na educação e ampliar a criatividade e a inovação pedagógica. Em contrapartida, revelou as desigualdades no contexto escolar no acesso às tecnologias, dispositivos e internet entre alunos de diferentes realidades socioeconômicas.

Durante a pandemia, atuei como professora do Atendimento Educacional Especializado (AEE) em uma escola de ensino fundamental da rede municipal. Esse período desafiador evidenciou as dificuldades enfrentadas pelos estudantes no ERE, especialmente aqueles com deficiência ou necessidades educacionais específicas. Nesse cenário, percebi a necessidade de

adaptar metodologias e explorar as TDICs para garantir a acessibilidade e o engajamento dos alunos, buscando estratégias que tornassem as atividades mais interativas e inclusivas.

Desse modo, a exploração de plataformas interativas e materiais concretos proporcionou condições mais equitativas de participação, respeitando as especificidades e singularidades de cada criança, garantindo sua inserção no processo de aprendizagem. Essa abordagem revelou a importância de incorporar ferramentas digitais que favoreçam a autonomia e a participação ativa dos estudantes. Entre esses recursos destacam-se os aplicativos com funcionalidade de leitura em voz alta, jogos pedagógicos adaptados e os ambientes virtuais de aprendizagem acessíveis a diferentes perfis e necessidades educacionais.

No entanto, a experiência demonstrou que, para muitos alunos, o uso exclusivo de recursos digitais não se mostrava suficiente para garantir o pleno acesso ao processo de ensino-aprendizagem. Diante desse cenário, elaborei e propus, de forma orientada, a construção de materiais concretos acessíveis e atividades manipulativas, com o intuito de ampliar as possibilidades de aprendizagem também no ambiente familiar.

Como parte desse processo, nas figuras 1, 2 e 3, são ilustradas algumas das atividades propostas no grupo de *WhatsApp* utilizadas durante o ERE, com foco no ensino da matemática. Essas atividades foram planejadas com o objetivo de desenvolver e estimular habilidades cognitivas nos alunos, promovendo o raciocínio lógico, a concentração, a memória e a curiosidade. Para isso, foi sugerido aos alunos o uso de sites e plataformas digitais interativas, como *Racha Cuca*⁷, *Escola Games*⁸ e *Wordwall*⁹, que oferecem jogos educativos voltados para o desenvolvimento do pensamento matemático de forma lúdica e acessível; bem como a utilização de materiais concretos disponíveis em suas casas, para que realizassem as atividades, como ilustrado nas figuras 2 e 3.

Os jogos educativos estão alinhados com as competências gerais da Base Nacional Comum Curricular¹⁰ (BNCC), promovendo o desenvolvimento cognitivo e habilidades

⁷O **Racha Cuca** é um site dinâmico e intuitivo que oferece uma variedade de jogos para exercitar a mente e a lógica. Ao acessar a plataforma, você encontrará listas com jogos de memória, lógica, palavras, passatempos e quebra-cabeças. Disponível em <https://rachacuca.com.br/>

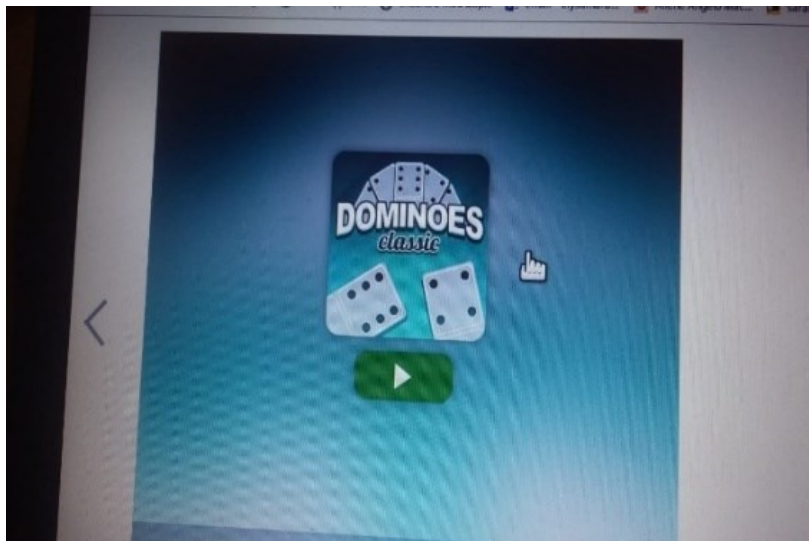
⁸A **Escola Games** é uma plataforma educativa gratuita que oferece jogos online e livros digitais infantis para crianças pequenas e os anos iniciais do Ensino Fundamental. Todos os jogos são desenvolvidos com o acompanhamento de profissionais da área da pedagogia, garantindo que o aprendizado ocorra de forma divertida e eficaz. Disponível em [Escola Games | Jogos educativos](https://escolagames.com.br/jogos-educativos).

⁹O **Wordwall** é uma plataforma online projetada para criar atividades interativas e envolventes para alunos de todas as idades e níveis de ensino. Com o Wordwall, você pode criar jogos, quizzes, quebra-cabeças e muito mais, tudo personalizável de acordo com suas necessidades como professor. Disponível em <https://wordwall.net/pt>

¹⁰A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo, publicado em 22 de dezembro de 2017, que representa o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.

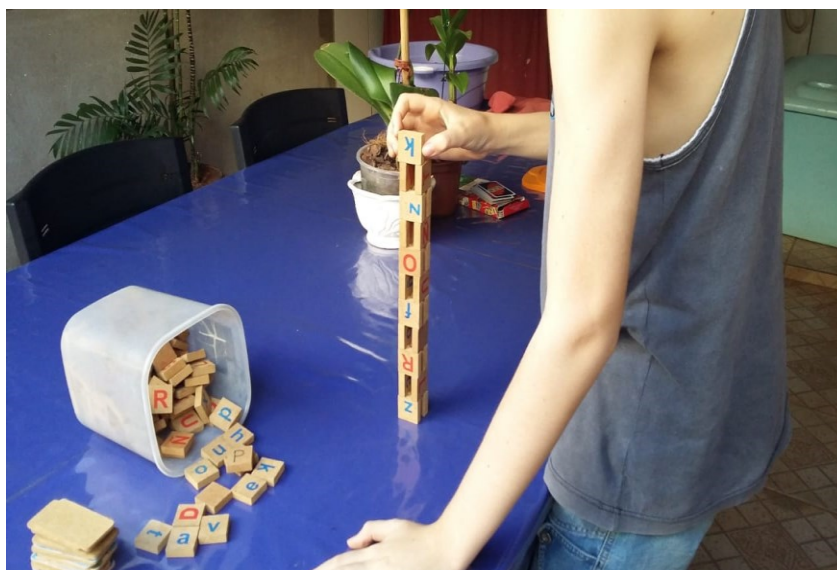
essenciais para os estudantes, integrando elementos lúdicos e interativos ao processo de ensino e podendo ser adaptados para diferentes faixas etárias e níveis de ensino. (Brasil, 2017).

Figura 1 - Jogo do Dominó - estimula o raciocínio lógico através de contagem organizada, paridade, sequenciação, ordenação e organização de estratégias.



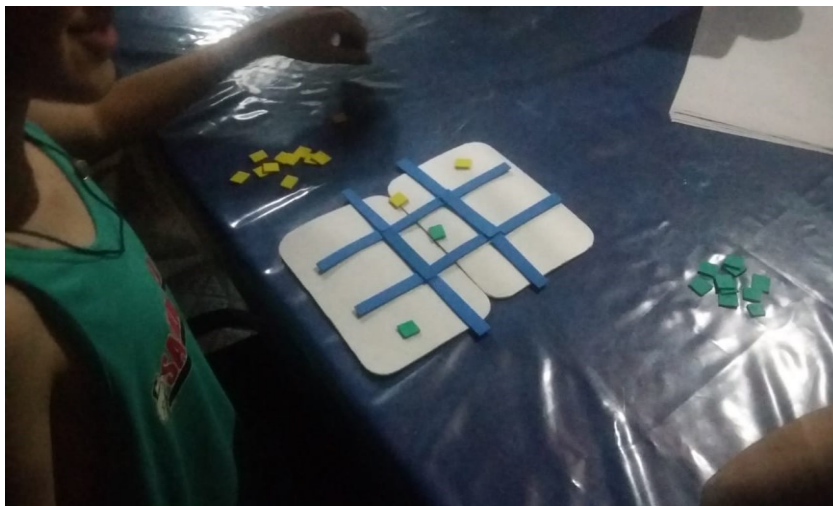
Fonte: Elaborado pela autora (2020). Disponível em [Escola Games | Jogos educativos](#) .

Figura 2 - A atividade proposta estimula a criança a trabalhar a contagem de peças, as letras do alfabeto e o equilíbrio.



Fonte: Desenvolvido pela autora (2020).

Figura 3 – Jogo da velha: tem como objetivo trabalhar números de linhas e colunas, vertical, horizontal e diagonal, noção espacial e visual.



Fonte: Desenvolvido pela autora (2020).

Essa experiência foi essencial para desenvolver estratégias que atendessem às diversas realidades dos alunos, buscando promover um ensino mais dinâmico e inclusivo, ampliar meu conhecimento e aprimorar minha prática pedagógica no ensino especializado, garantindo o engajamento e aprendizagem dos alunos mesmo à distância.

A partir disso, em meio ao ERE, surgiu a vontade de cursar mais uma graduação: em Educação Especial, a fim de aprofundar ainda mais o conhecimento nesse tema e atender as demandas de uma sociedade permeada por tecnologias, considerando a diversidade, a interculturalidade e a inclusão.

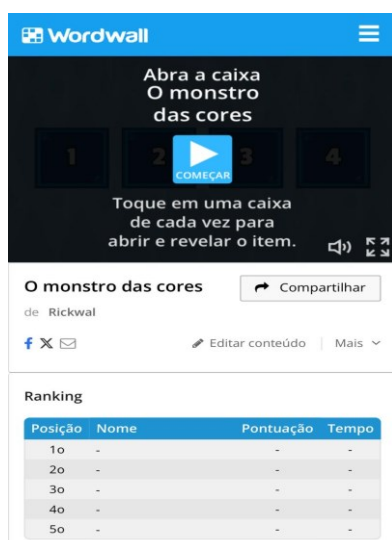
Em 2021, ainda em pandemia, exercia minhas atividades no cargo efetivo de Profissional de Apoio Escolar, na EI, de forma híbrida no período matutino. Já no vespertino, ministrava aulas particulares de reforço escolar no formato online para crianças do 3º ano e 4º ano do Ensino Fundamental, utilizando o aplicativo do *WhatsApp* e do *Zoom*¹¹.

Assim, nesse contexto, marcado por múltiplas demandas pedagógicas e pela necessidade de adaptação ao ensino remoto, que desenvolvi atividades na plataforma *Wordwall*, com o objetivo de apoiar os estudantes que apresentavam dificuldades na compreensão e interpretação de textos. Dentre as atividades desenvolvidas, destaco um quiz inspirado no livro *O Monstro das Cores*, estruturado como um jogo de perguntas e respostas. Essa estratégia buscou estimular o interesse dos estudantes ao promover a aprendizagem colaborativa, com

¹¹ O Zoom é uma plataforma de videoconferência que permite a realização de reuniões virtuais, webinars, treinamentos e outras atividades que envolvam a comunicação em tempo real. Com o Zoom, é possível se conectar com pessoas ao redor do mundo, independentemente da distância física, e realizar interações como se estivessem em um mesmo ambiente. Disponível em <https://www.zoom.com/pt>

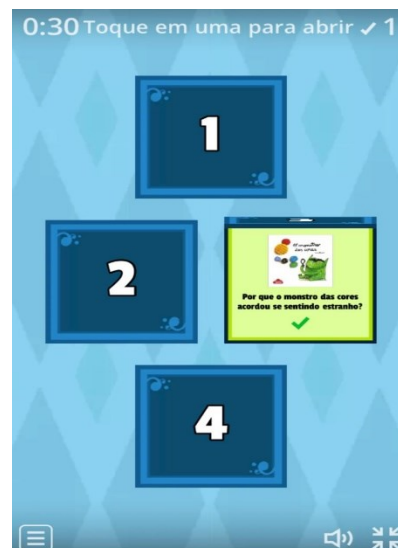
trabalho em pares e em equipe, e o desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais, como atenção, memória, compreensão e raciocínio lógico. Este último abrange competências como sequenciação, ordenação, contagem e noções temporais, fundamentais para a construção do pensamento matemático na EI. Essa proposta visava tornar as aulas online mais atrativas e significativas.

Figura 4- Abertura do jogo



Fonte: Desenvolvido pela autora (2021)¹².

Figura 5- Ordem das perguntas



Fonte: Desenvolvido pela autora (2021).

Figura 6- Perguntas e opções de respostas



Fonte: Desenvolvido pela autora (2021)

Figura 7- Final do jogo com tempo e pontuação alcançada



Fonte: Desenvolvido pela autora (2021)

¹² Disponível em: <https://wordwall.net/pt/resource/16427324/o-monstro-das-cores>

Concluí a graduação em Educação Especial em 2023 no Centro Universitário FAVENI, concomitantemente fui aprovada na pós-graduação *stricto sensu* em Educação da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), uma conquista que vivencio com muito afinho e dedicação.

No mesmo ano de 2023, tomei posse no processo seletivo de professora do Fortalecimento da Alfabetização, projeto esse criado para atender as crianças que tiveram uma defasagem escolar devido a pandemia da COVID-19. No referido, eram ministradas aulas de reforço de matemática e português. O programa Fortalecimento da Alfabetização: Vamos Todos Aprender a Ler (doravante - Fortalecimento da Alfabetização) tem por base os materiais do Programa Vamos Todos Aprender a Ler (doravante - VTAL), criado pelo BID¹³ e adaptado ao Brasil pelo Instituto de Educação Baseada em Evidências (EDUBE)¹⁴ (BID, 2021).

O Fortalecimento da Alfabetização foi essencial no contexto pós pandemia, pois as crianças foram significativamente afetadas em sua aprendizagem, já que, com o fechamento das escolas como medida de distanciamento social durante a pandemia, muitos estudantes vivenciaram a exclusão escolar no cotidiano, longe da sala de aula. O documento “Cenário da Exclusão Escolar no Brasil” (2021) traz levantamentos e reflexões acerca da exclusão escolar acentuada na pandemia:

[...] o cenário imposto pela pandemia a intensifica e exige medidas que busquem o seu enfrentamento. A exclusão escolar, como registrado, tem como origem os contextos socioeconômicos e culturais, e as desigualdades sociais se reproduzem nas escolas. Limitações e demandas do cotidiano e também as vivências escolares são obstáculos ou motivos para que crianças e adolescentes em idade de escolarização obrigatória deixem de estudar. (Brasil, 2021, p.51 e 52)

Dessa forma, minha experiência nesse projeto, pode contribuir sanando dificuldades de aprendizagem das crianças após o período da pandemia. Essa vivência foi especialmente enriquecedora, pois possibilitou a aplicação de metodologias e práticas adquiridas durante o ERE, respeitando as orientações de distanciamento social com o auxílio das TDICs. Em relação aos recursos adotados nas aulas, tínhamos o material fornecido pelo Programa do

¹³ Vamos Todos Aprender a Ler é um programa do Banco Interamericano de Desenvolvimento que visa aprimorar as habilidades de leitura e escrita em crianças da pré-escola à terceira série. O programa garante um processo de alfabetização inicial de alto nível. Seu sucesso depende de sua metodologia inovadora, que é fundamentada em evidências científicas e promove práticas eficazes em sala de aula. Mais de 1.192.000 alunos e 62.000 professores de escolas na Colômbia, Panamá e Brasil foram beneficiados.

¹⁴ Segundo a sessão “Quem Somos” do Instituto EDUBE: “Fundado em 20 de julho de 2020, somos um think tank brasileiro comprometido em criar uma ponte robusta entre as pesquisas científicas, as políticas educacionais e as práticas de ensino. Nosso nome, Edube, nasce do conceito de “Educação Baseada em Evidências”. Simultaneamente, reverência às Edubbás, escolas sumérias antigas, rememorando a importância das habilidades básicas na educação.” Disponível em: <https://edube.com.br/quem-somos/>

Fortalecimento da Alfabetização, composto por cadernos de atividades para os alunos e outro para o professor. Além disso, o programa promovia outras oportunidades de desenvolvimento e interação entre os alunos, como os jogos complementares e as fichas de atividades. Outro material essencial que integrava o projeto Fortalecimento da Alfabetização era o “Livro de histórias para ler e compreender” que desempenhava um papel fundamental no estímulo à leitura, à interpretação de textos e ao desenvolvimento da linguagem oral e escrita dos alunos.

No entanto, o aprendizado era complementado com a utilização de *tablets* e materiais concretos com o objetivo de promover um ambiente mais lúdico, criativo e motivador. Considerando que essas crianças eram retiradas das aulas do ensino regular, de onde já vinham cansadas, tentei proporcionar aulas mais dinâmicas e interativas utilizando os recursos concretos e tecnológicos. Através de jogos e brincadeiras, foi possível despertar nelas o interesse pela matemática, tradicionalmente vista com receio, tornando o processo de ensino aprendizagem mais interessante e significativo.

Concomitantemente com o mestrado, em 2024 exerci a função de Diretora Escolar de uma Escola Municipal de EI, à qual obtive aprovação em Processo Seletivo realizado em outubro/2023. O trabalho de gestão requer dedicação aliada ao dinamismo com ênfase em dirigir, planejar, executar, controlar e avaliar as atividades relacionadas à respectiva unidade educacional buscando a excelência no atendimento das crianças, proporcionando ao educando a orientação necessária para o desenvolvimento de suas potencialidades.

Assim, os mais de dez anos de experiência na EI, juntamente com as vivências e desafios enfrentados durante o ERE, motivaram o desenvolvimento desta pesquisa, que resgata um período marcado por incertezas, adaptações e aprendizados no contexto escolar, tanto para professores quanto para crianças e suas famílias. A proximidade com as dificuldades enfrentadas, desde a falta de recursos até a dificuldade de engajar os pequenos diante das telas, despertou o interesse em investigar as práticas pedagógicas adotadas nesse contexto tão desafiador. Afinal, como ensinar matemática, uma disciplina que depende tanto de interação e materiais concretos, para crianças pequenas, sem estar presencialmente com elas?

A seguir é apresentado os questionamentos da pesquisa, como também os objetivos e a estrutura completa do estudo.

1.3 Questionamento, objetivos e estrutura da pesquisa

Diante da necessidade de compreender como a comunidade escolar enfrentou os desafios impostos pelo isolamento social, consequência da pandemia, que obrigou os

profissionais da educação a buscarem novas formas de ensinar à distância. Assim, surgiu a necessidade de compreender como foi a prática pedagógica com a matemática na EI no contexto da pandemia da COVID-19, uma vez que os desafios enfrentados pela comunidade escolar afetaram profundamente toda a sociedade, trazendo consigo desafios, mudanças e reflexões significativas para as gerações do século XXI.

Sob essa perspectiva, a questão dos processos de ensino aprendizagem da matemática na EI durante a pandemia, revela uma temática ainda pouco explorada, destacando a necessidade de pesquisas mais aprofundadas e de propostas que respondam aos desafios específicos dessa etapa educacional à distância.

A matemática, disciplina que exige a manipulação de materiais concretos e a interação direta para a construção de conceitos básicos, como quantidade, forma e medida, foi particularmente afetada pelo ERE. Durante a pandemia, observou-se disparidades no acesso a recursos tecnológicos, evidenciando as desigualdades sociais em relação ao suporte familiar e às condições adequadas para a aprendizagem à distância. Essas desigualdades impactaram diretamente a qualidade do ensino da matemática, sobretudo na EI, onde as bases do pensamento lógico-matemático são construídas.

Nesse sentido, é preciso promover investigações em torno de como os professores adaptaram suas práticas nesse período, quais estratégias foram eficazes e quais impactos essas mudanças tiveram na aprendizagem das crianças. Portanto, esta pesquisa justifica-se pela relevância em compreender como a pandemia impactou o ensino da matemática para as crianças e quais lições podem ser extraídas desse período. Ao investigar as práticas pedagógicas adotadas, os desafios enfrentados e os resultados obtidos, o estudo busca expandir o repertório nessa área, orientar práticas pedagógicas mais eficazes com a matemática, promover a inclusão e preparar o sistema educacional para futuras crises, a fim de contribuir para um processo de ensino aprendizagem mais integrado aos recursos digitais, no pós-pandemia.

Os benefícios da pesquisa incluem a ampliação do conhecimento sobre o tema estudado, contribuindo para reflexões e aprimoramentos na área da EI. Além disso, os resultados podem subsidiar práticas pedagógicas no ensino de matemática, promover reflexões sobre as diferentes culturas digitais na educação, conscientizar sobre as formas de utilizar as TDICs voltadas ao processo de ensino aprendizagem, orientar políticas educacionais, oferecer insights relevantes para profissionais da educação e avaliar os impactos e produções das atividades no contexto científico, escolar e social.

Nesse contexto, aprofundar estudos sobre essa temática representa uma oportunidade não apenas de compreender os impactos da pandemia no ensino da matemática, mas também

de desenvolver soluções inclusivas e equitativas. Tais soluções devem considerar as realidades diversas das crianças, especialmente aquelas em situação de vulnerabilidade social, garantindo que todas tenham acesso a práticas pedagógicas significativas e recursos adequados para o desenvolvimento de habilidades matemáticas fundamentais.

Desse modo, investir em pesquisas voltadas para essa área podem contribuir para a criação de estratégias que minimizem as desigualdades sociais e promovam um ensino de matemática mais acessível, lúdico e eficaz, preparando as crianças para os desafios futuros e fortalecendo as bases de sua formação educacional.

A pandemia da COVID-19, de certa forma, forçou os profissionais da EI a se reinventarem em um cenário de ensino remoto, por isso entender essas adaptações e conhecer as TDICs foi essencial para avaliar a eficácia das estratégias de ensino e o impacto no desenvolvimento das crianças, especialmente no aprendizado da matemática.

Já no contexto pós COVID-19, evidenciou-se a necessidade da inclusão digital para toda a comunidade escolar, a fim de preparar os alunos para as demandas do mundo contemporâneo e integrá-los às TDICs. Para isso, foi importante a implementação de políticas públicas voltadas a inserção de tecnologia nas escolas (as quais são detalhadas adiante nessa pesquisa), como também foi essencial a parceria da escola com as famílias, a fim de garantir a continuidade do aprendizado durante o ERE.

Assim, foi necessário que as escolas buscassem novas estratégias e repensassem novas práticas pedagógicas com o auxílio das TDICs, para que os alunos pudessem continuar seu processo educativo. Com essa nova realidade, o fazer docente mediado por tecnologias digitais modificou gradativamente os modos de se relacionar com os alunos e na efetivação das atividades curriculares com o retorno ao ensino presencial. Segundo Freitas, Almeida e Fontanele (2021): “De fato, ser professor (a) é viver uma atuação cercada de diversos enfrentamentos, tendo em vista que a sociedade está cada vez mais exigente quanto ao fazer docente” (Freitas; Almeida; Fontenele, 2021, p. 5).

Nesse contexto, o objetivo geral da pesquisa é **compreender o desenvolvimento do trabalho educativo no ensino da matemática frente ao contexto da pandemia, em uma escola da EI da rede pública municipal, na cidade de Uberlândia-MG**. Destaca-se também os seguintes objetivos específicos: (i) Conhecer o acesso à Cultura Digital dos professores e os desafios enfrentados no processo de ensino aprendizagem durante a pandemia da COVID-19; (ii) Analisar e refletir sobre as contribuições do trabalho educativo com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na EI durante o ERE; (iii) Promover contribuições crítico-reflexivas para a comunidade escolar acerca do ensino de matemática na EI com o uso

das TDICs. Considerando os objetivos descritos, elaboramos a seguinte questão de pesquisa: **Como foi a prática pedagógica com a matemática na Educação Infantil no contexto da pandemia da COVID-19?**

Diante desse questionamento, é preciso considerar que a pandemia da COVID-19 não apenas expôs as fragilidades do sistema educacional brasileiro, como também abriu espaço para reflexões e inovações que podem transformar a educação no século XXI. Além disso, espera-se que os resultados possam orientar políticas públicas, práticas pedagógicas e a formação de professores, garantindo que todas as crianças tenham acesso a uma educação de qualidade, mesmo em contextos adversos. A compreensão do contexto apresentado até aqui é fundamental para orientar a leitura, o estudo e a compreensão dessa investigação, a fim de garantir que os resultados sejam relevantes e aplicáveis. Dessa forma, o trabalho está estruturado em sete seções:

A seção I é dividida em: “Introdução”; “A trajetória acadêmica e profissional da pesquisadora”; “A experiência da pesquisadora com o ensino da matemática na Educação Infantil no ERE”; “Questionamento, objetivos e estrutura da pesquisa” e o “Cenário da Pesquisa: Ensino Remoto Emergencial (ERE)”. Nesta seção, é possível apresentar a pesquisa e a pesquisadora, constituir o elo entre a temática do estudo, suas motivações, seus objetivos e sua estruturação, bem como contextualizar o cenário em que a mesma foi desenvolvida, destacando os principais desafios e oportunidades que justificam sua realização.

A seção II: “Ensino Remoto Emergencial na Rede Municipal de Ensino de Uberlândia” discorre sobre as estratégias e os procedimentos adotados pela Rede Municipal de Ensino da cidade de Uberlândia no período da pandemia, quando foi implementado o ERE.

A seção III: “Ensino e Aprendizagem da Matemática na Educação Infantil”, divide-se em duas subseções. A primeira subseção: “Educação Infantil: Marcos Legais da EI no Brasil” aborda a legislação e os documentos orientadores que concernem a esse nível de ensino; a segunda subseção “Práticas Pedagógicas da matemática na EI” contempla práticas pedagógicas do ensino de matemática para a EI. Esta última subseção subdivide-se em duas: “A Matemática e a BNCC na Educação Infantil” e “A BNCC e as TDICs”, trazendo o diálogo da BNCC com as TDICs no ensino da matemática.

A seção IV: “Mapeamento e Revisão da Literatura” traz estudos importantes que são analisados na perspectiva do tema proposto. Nesta seção há três subseções que apresentam o levantamento da bibliografia e os estudos a partir do método de mapeamento selecionado: “Educação Infantil no contexto da pandemia”; “Matemática na Educação Infantil”; “Matemática na Educação Infantil com o uso das TDICs durante a pandemia da COVID-19”;

e a quarta subseção: “Considerações sobre os trabalhos consultados” que abrange reflexões acerca da bibliografia selecionada. Essa seção permite compreender profundamente os estudos, extrair informações relevantes e identificar como eles se relacionam com o tema da pesquisa.

A seção V: “Metodologia da Pesquisa” qualifica a abordagem do estudo, sua metodologia e os instrumentos que auxiliaram na produção das informações da pesquisa, como as entrevistas semiestruturadas – recurso metodológico adotado para coleta de dados.

A seção VI: “Processo de Análise dos Dados da Pesquisa” traz as análises e reflexões acerca das entrevistas realizadas, para isso, foi dividida em eixos com base no roteiro das entrevistas: Eixo 1: A Cultura Digital dos professores e os recursos tecnológicos; Eixo 2: O Trabalho Educativo com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na Educação Infantil no período da Pandemia da COVID-19; Eixo 3: As aulas de matemática na Educação Infantil no contexto pandêmico.

Por fim, a seção VII contempla as “Considerações Finais”, reflexões advindas do referencial teórico e das entrevistas realizadas com os professores participantes da pesquisa, com objetivo de colaborar para uma discussão mais abrangente e estimular uma reflexão sobre a prática pedagógica vivenciada durante a pandemia da COVID-19, a fim de desenvolver estratégias de preparação e enfrentamento dos futuros desafios frente a uma sociedade cada vez tecnológica. Desse modo, após a apresentação do questionamento, objetivos e da estrutura do estudo, o ERE é apresentado e delineado em relação à sua aplicação com o uso das TDICs.

1.4 Cenário da Pesquisa: Ensino Remoto Emergencial (ERE)

A pandemia da COVID-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020, representou um dos maiores desafios globais do século XXI. De caráter inédito e imprevisível, a crise sanitária afetou profundamente todas as esferas da sociedade, incluindo a educação. No contexto escolar, a pandemia exigiu práticas pedagógicas adaptadas ao ERE, ou seja, adaptações urgentes e significativas, uma vez que o fechamento das escolas e a adoção do ERE tornaram-se medidas necessárias para conter a disseminação do vírus.

No Brasil, onde as desigualdades sociais e educacionais já eram um desafio histórico, a pandemia exacerbou as disparidades. Escolas, professores, alunos e famílias tiveram que lidar com uma realidade completamente nova, marcada por: falta de infraestrutura, dificuldades pedagógicas, desafios socioemocionais e desigualdades ampliadas.

As práticas pedagógicas, que tradicionalmente dependem de interações presenciais, brincadeiras e atividades lúdicas, tiveram que ser reinventadas em um contexto de isolamento

social. Professores e familiares enfrentaram o desafio de manter o engajamento das crianças, muitas vezes sem os recursos necessários.

Na EI, etapa crucial para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças, o contexto educacional foi particularmente impactado. Por isso, os educadores viram-se diante da necessidade de adaptação das práticas pedagógicas, o que demandou criatividade, resiliência, inovação e o uso de novas ferramentas tecnológicas e metodológicas. A interação, o brincar e as vivências presenciais, que são pilares na EI conforme previsto pela BNCC precisaram ser repensados para o ambiente remoto ou híbrido.

Uma das primeiras medidas tomadas por governos de todo o mundo foi o fechamento das escolas em março de 2020, de acordo com dados extraídos no portal do MEC- Ministério da Educação (Brasil, 2020). Nesse cenário, educadores enfrentaram o desafio de manter a interação, o vínculo afetivo e a continuidade do aprendizado, mesmo à distância.

Assim, as práticas pedagógicas na EI foram reinventadas, especialmente no processo de ensino aprendizagem da matemática, de modo a diversificar as estratégias adotadas para enfrentar os desafios desse período. Para isso, a princípio, os profissionais da educação orientaram-se a partir das normativas oficiais e das iniciativas propostas pelo Ministério da Educação (MEC) diante da crise sanitária que se instaurou.

O MEC em 17 de março de 2020 autorizou em caráter excepcional que as aulas fossem ministradas por meio das TDICs, enquanto durasse a pandemia da COVID-19, por meio da Portaria nº 343 (Brasil, 2020). Diante desse cenário, que assolava o mundo, os professores tiveram que se reinventar, ajustar suas práticas e metodologias para ministrar suas aulas com o auxílio dos recursos digitais, o que representou, para alguns, um grande obstáculo, tendo em vista que estavam habituados à forma presencial de ensino.

O ERE, promovido devido à pandemia da COVID-19, teve o intuito de solucionar os desafios e necessidades de reinvenção das novas formas do fazer docente. Dessa maneira, as ferramentas digitais – que permitem realizar tarefas, criar, editar e interagir – e as TDICs – amplamente utilizadas no ERE, proporcionaram o acesso ao ensino sem necessidade de interação física, foram consideradas as principais ferramentas tecnológicas para o suporte a esse tipo de ensino à distância. De acordo com Freitas, Almeida e Fontanele (2021):

[...] muitas foram as transformações no fazer docente de cada profissional que se viu diante de uma nova realidade, onde ao invés do contato direto com os alunos, teriam que aprender a interagir através do ensino a distância, o que além de desafiador, causou estranheza e inquietações para esses profissionais da educação básica (Freitas; Almeida; Fontanele, 2021, p. 2).

No entanto, com a pandemia do Coronavírus que impôs o distanciamento social e o fechamento das escolas, imperou uma urgência jamais vista. Esse contexto trouxe uma nova realidade para os profissionais da educação, isso acelerou a adoção das TDICs e a necessidade de mudanças no planejamento educacional e na avaliação.

Como Moran (2000) já ressaltava, “ensinar e aprender com tecnologias digitais era um desafio que, até então, não havia sido enfrentado com profundidade necessária”. No contexto do ERE, tal desafio se tornou uma urgência, já que novas metodologias tiveram que ser implementadas rapidamente para dar prosseguimento com o ensino dos estudantes de forma não-presencial.

Em prol dessa urgência, as TDICs abrem uma importante possibilidade de comunicação e colaboração para garantir uma continuidade dos estudos de forma assíncrona. Essa conexão pode reverberar positivamente na educação, dado que, de acordo com Moran (2018), as tecnologias oportunizam a troca de informações entre estudantes, a participação de atividades em grupo, o envolvimento na resolução de projetos, proporcionando a horizontalização da educação, expressa em múltiplas e diversas interações.

Vivemos numa sociedade contemporânea, onde as TDICs estão cada mais presentes em nosso cotidiano, em nossas relações sociais e no ambiente escolar. O uso dessas ferramentas tornou-se vital para as pessoas; dispositivos móveis como celulares, computadores, *smartphones* e *tablets* são cada vez mais presentes na realidade atual.

Dentre as inovações e transformações ocorridas na sociedade desde o século XX, a Cultura Digital tem se consolidado como um marco significativo. Nas últimas décadas, os recursos digitais passaram a integrar de maneira intensa o cotidiano das pessoas, promovendo uma verdadeira imersão tecnológica. Nesse contexto, a Cultura Digital vem impactando diretamente os modos de viver, aprender, trabalhar e se comunicar, provocando mudanças expressivas nas dinâmicas sociais e culturais contemporâneas. Nesse sentido, Lemos e Lévy, afirmam que:

Cultura Digital é uma forma sociocultural que possibilita a mudança nos hábitos sociais, nas práticas de consumo e produção cultural, o que potencializa novas relações de trabalho e de lazer, outras configurações na sociabilidade e na comunicação social pelo operar das tecnologias digitais (Lemos, A.; Lévy, P. O, 2010, p.264).

Os impactos da Cultura Digital também se fazem presentes na infância, evidenciando a inserção precoce das crianças no universo tecnológico. Nos últimos anos, elas têm tido, cada

vez mais cedo, contato com dispositivos tecnológicos, sendo muitas vezes denominadas “nativos digitais¹⁵”. Não sendo nada incomum, por exemplo, que crianças com menos de dois anos, já tenham o hábito de assistir desenhos em *smartphones* e *tablets*.

O ambiente escolar não pode ficar à margem das mudanças e transformações tecnológicas vivenciadas na sociedade, para tanto, leis, documentos e normativas que regulamentam o uso das TDICs nas escolas devem se atentar a isso, de maneira a implementar práticas pedagógicas conscientes com os recursos digitais.

Com relação ao olhar desenvolvido acerca do objeto desta pesquisa, é impressionante a velocidade que as inovações tecnológicas surgem em nosso cotidiano, trazendo mudanças bastante significativas e impondo uma capacitação para que as mesmas sejam utilizadas com qualidade. Para Valente (2018),

Considerando a velocidade com que o conhecimento está mudando e a velocidade com que novas habilidades e as competências são necessárias para dar conta dos avanços sociais, tecnológicos, e científicos, a educação deverá ser cada vez mais importante para todos. Isso significa, primeiro que mais pessoas deverão ter acesso aos processos de ensino e aprendizagem. Segundo que deve aumentar a demanda por profissionais melhor qualificados. (Valente, 2018, p. 36).

A pandemia da COVID-19 veio para confirmar que o sistema educacional brasileiro necessita de mudanças e transformações no seu currículo e na prática docente. Sendo assim, faz-se necessário melhores condições de trabalho e infraestrutura para novos métodos de realização de aulas, assim como conhecer a realidade social dos estudantes, a cultura e as necessidades dos pais e responsáveis, tratando-se da EI. Também é importante ressaltar a urgência de incentivos à formação inicial e continuada de professores (as) de qualidade para atuar no cenário de pós pandemia.

Nesse sentido, o estudo busca compreender como ocorreu o ensino da matemática na EI durante a pandemia da COVID-19. Para isso, é preciso constar que a matemática na EI é relevante para os alunos, pois ela desenvolve o pensamento lógico e é essencial para construção de conhecimentos em outras áreas, além de servir como base para os anos posteriores.

A importância da matemática na Educação Infantil também é reconhecida nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), que afirmam:

¹⁵ A expressão “nativos digitais” foi cunhada em 2001 por Marc Prensky, um especialista norte-americano em educação. Em um de seus artigos, ele utilizou esse termo para descrever as pessoas que nasceram a partir de 1980 e que cresceram em um ambiente já marcado pela presença constante da tecnologia em seu cotidiano biológico e social. (Prensky, 2001)

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

Nessa ótica, o docente tem o papel de pensar estratégias metodológicas que ajude o seu aluno no desenvolvimento do ensino da matemática, visto que na EI o lúdico e a brincadeira andam de mãos dadas para aquisição de conhecimento. De acordo com a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), documento normativo que rege a elaboração dos currículos das escolas de Educação Básica, o ensino da matemática na EI não é ministrado formalmente ou de maneira abstrata, mas está presente nas interações, brincadeiras e experiências do dia a dia. (Brasil, 2017).

Frente à necessidade de adequação imediata ao modelo de ensino remoto, num contexto em que foi imposto isolamento social e sem formação prévia sobre o uso pedagógico das tecnologias digitais, os professores tiveram que buscar novos conhecimentos e estratégias didáticas para desenvolver suas aulas.

Conforme Valente (2014), as tecnologias digitais são a junção de várias tecnologias, como: aplicativos, vídeos, smartphones, softwares, console, imagens, jogos virtuais que se unem para formar novas tecnologias, ou seja, qualquer equipamento eletrônico que se conecte a internet aumentando a comunicabilidade.

Diante das constantes mudanças que a sociedade sofre, tecnologias e novas técnicas vêm contribuindo para o progresso no contexto em que se tornam populares e acessíveis, independente da data da criação ou concepção de cada artefato ou processo tecnológico. Kenski (2012) destaca a grande influência que as tecnologias digitais exercem na organização da sociedade:

Na atualidade, o surgimento de um novo tipo de sociedade tecnológica é determinado principalmente pelos avanços das tecnologias digitais de comunicação e informação e pela microeletrônica. Essas novas tecnologias – assim consideradas em relação às tecnologias anteriormente existentes –, quando disseminadas socialmente, alteram as qualificações profissionais e a maneira como as pessoas vivem cotidianamente, trabalham, informam-se e se comunicam com outras pessoas e com todo o mundo. (Kenski, 2012, p. 22).

Sáez (1999), em sua obra intitulada Tecnologias da Comunicação e Globalização, apresenta um estudo interessante na tentativa de explicar o termo tecnologia a partir de diferentes contextos, tornando evidente não apenas aspectos econômicos, mas também

associados a aspectos cronológicos e sociais dos diferentes momentos de nossa civilização.

Nesse cenário tecnológico, as novas TDICs possibilitaram a comunicação de curtas a longas distâncias, ferramentas para otimização de processo e acesso rápido à informação. Assim, causaram impacto em áreas como: o trabalho, a educação, a comunicação, as relações sociais. Conforme Valente (2018),

As mídias e as tecnologias digitais, acopladas à internet, estão transformando a maneira como desenvolvemos as atividades em praticamente todos os segmentos da sociedade, bem como o modo como as pessoas pensam, resolvem problemas, acessam a informação e se relacionam socialmente. (Valente, 2018, p. 21).

A BNCC, publicada 22 de dezembro de 2017, documento normativo que define as aprendizagens essenciais que alunos de todo país devem desenvolver ao longo da sua jornada escolar e na qual a tecnologia assume um papel importante, visto que, dentre as dez competências gerais expressas, três envolvem a questão das tecnologias digitais; onde uma dessas assegura ao estudante o uso das TDICs de maneira crítica e responsável, ao longo da Educação Básica, como cita na sua quinta competência:

[...] 5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. [...] (Brasil, 2017, p.9).

Em relação ao crescente acesso às tecnologias pelos jovens, a BNCC, menciona em seu corpus, o avanço e a multiplicação das TDICs, assim como:

[...] do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil. (Brasil, 2017, p. 57)

Dessa forma, não podemos vedar os olhos para uma realidade tão notável. No entanto, implantar mudanças na escola não é tarefa fácil, mas também não é impossível. Se nos prendermos a utopia das leis, normativas e outros documentos, tudo parece muito fácil, ou seja, a realidade é diferente, temos que pensar que a Cultura Digital do professor não é a mesma do aluno. Sendo assim, se faz imprescindível um planejamento para que ocorra uma formação para esses docentes. Diante disso, a formação e capacitação da comunidade escolar exerce um papel

fundamental em qualquer momento profissional e pessoal favorecendo momentos de diálogos, debates, relatos e demonstrações de como o uso desses recursos tecnológicos podem contribuir para o desenvolvimento de aulas propícias à aprendizagem. Além disso, momentos de capacitação no contexto do ERE promove que professores e os demais segmentos da educação repensem suas práticas e atividades, criando estratégias e ambientes favoráveis para o processo de ensino aprendizagem.

A formação sendo desenvolvida no local de trabalho do professor favorece a criação de uma nova cultura na comunidade escolar e propicia o envolvimento dos demais profissionais (professores, coordenadores, gestores e orientadores pedagógicos), que poderão apoiar e mobilizar para a realização de práticas inovadoras. Outro aspecto que a formação contextualizada enfatiza é a atividade prática do professor, que se constitui em uma situação de estudo e de reflexão sobre a própria prática. Esta situação permite ao professor colocar em ação os pressupostos teóricos e, com isso, perceber a necessidade de relativizá-los, considerando os vários elementos que intervêm no processo de ensino e aprendizagem (Prado; Valente, 2003, p. 24).

Conforme Almeida e Valente apontam, as TDICs ampliam as possibilidades de práticas pedagógicas inovadoras, onde o professor pode abrir mão de um currículo prescrito e ir em busca de sua própria autoria:

[...] propiciam a reconfiguração da prática pedagógica, a abertura e plasticidade do currículo e o exercício da coautoria de professores e alunos. Por meio da mediação das TDICs, o desenvolvimento do currículo se expande para além das fronteiras espaços-temporais da sala de aula e das instituições educativas; supera a prescrição de conteúdos apresentados em livros, portais e outros materiais; estabelece ligações com os diferentes espaços do saber e acontecimentos do cotidiano; e torna públicas as experiências, os valores e os conhecimentos, antes restritos ao grupo presente nos espaços físicos, onde se realizava o ato pedagógico. (Almeida e Valente, 2012, p. 60).

Somada a todas essas mudanças, destaca-se o contexto digital, que cada vez está mais presente na vida das pessoas e das escolas, demandando uma série de inovações, visto que as crianças estão em contato com diferentes tecnologias desde muito cedo, em especial a internet.

A hipótese é que tal contexto tem modificado a maneira como elas aprendem, posto que, como já afirmava Kenski (2003, p. 5), as tecnologias proporcionam “processos intensivos de interação, de integração e mesmo a imersão total do aprendiz em um ambiente de realidade virtual”. Ou seja, as tecnologias ampliam as possibilidades da aprendizagem como um processo mais coletivo e integrado, articulando pessoas e informações de diferentes lugares e circunstâncias.

Para incorporar as TDICs nas escolas é necessário planejamento, políticas de investimento, capacitação dos professores, ferramentas e recursos digitais, suporte técnico e

envolvimento de toda comunidade escolar. A fim de promover transformações no currículo e nas práticas pedagógicas, lançar um novo olhar para os recursos digitais, enquanto apoio de implementação de novas metodologias e promoção de atividades mais significativas, o domínio das TDICs é de suma importância na realidade em que vivemos.

Ao refletir sobre o questionamento: Como foi a prática pedagógica com a matemática na EI no contexto da pandemia da COVID-19? É possível ir em busca de novos caminhos e metodologias em prol de compreender o desenvolvimento do trabalho educativo no ensino da matemática frente ao contexto da pandemia, em uma instituição de ensino municipal. Com esse objetivo, é possível traçar caminhos direcionados a um novo contexto de ensino, em que as TDICs, na EI, representem novas estratégias para que os professores aproximem os estudantes da matemática, abrindo os caminhos para um ensino inovador, criativo e que superam as barreiras físicas do ensino presencial tradicional.

Para as instituições escolares isso representou um desafio, em contrapartida, ao superar os desafios, é possível que os alunos fiquem mais motivados, interessados e focados no processo de ensino e aprendizagem, para que isso ocorra de maneira integrada às TDICs, foi preciso maior incentivo, bem como a capacitação dos professores, tendo em vista mobilizar o interesse de profissionais capazes de criar recursos de própria autoria através das TDICs, incorporando e diversificando os métodos de ensino às aulas e às instituições. Nesse contexto, a Secretaria Municipal de Educação no município de Uberlândia promoveu diversas medidas em prol da continuidade do ensino na Rede Municipal de Ensino (RME).

Diante desse cenário desafiador e das transformações exigidas pelo contexto pandêmico, torna-se relevante analisar como o ERE foi estruturado e implementado no âmbito da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia. A seguir, a segunda seção desta dissertação tem como foco compreender as ações adotadas pela Secretaria Municipal de Educação para garantir a continuidade do processo de ensino e aprendizagem durante o período de distanciamento social. Serão apresentados os recursos disponibilizados, as orientações pedagógicas fornecidas às escolas e os principais desafios enfrentados pelos profissionais da educação, com destaque nas estratégias voltadas à Educação Infantil e ao ensino de matemática.

2 ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE UBERLÂNDIA

Dentre as primeiras iniciativas adotadas pela Prefeitura Municipal de Uberlândia- MG, em conformidade com as normativas do MEC, para dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem dos estudantes durante o fechamento das escolas no período pandêmico, destacam-se:

Escola em Casa - Plataforma digital desenvolvida pela Prefeitura de Uberlândia em parceria com a PRODAUB (Processamento de Dados de Uberlândia), em prol do apoio aos alunos da rede municipal, com o objetivo de garantir uma rotina educacional durante o período de suspensão as aulas.

Figura 8: Escola em Casa



Fonte: Elaborado pela autora (2025), com base no levantamento documental (Plataforma Escola em Casa¹⁶)

A plataforma foi desenvolvida visando a melhoria da experiência dos usuários, segundo Reginaldo Mendes, diretor da PRODAUB, foi utilizada uma tecnologia que viabiliza a adaptação automática a diferentes tamanhos de tela, como *smartphones* e *tablets*, garantindo assim acessibilidade e facilidade de uso para todos os estudantes. A plataforma está disponível no portal da Prefeitura, nas abas “Educação” e “Serviços”. Sua interface é de fácil acesso, de maneira que as abas contendo recursos como: materiais didáticos, sala de leitura e jogos interativos, estão organizadas no menu principal, de acordo com cada ano escolar.

Os professores da rede de ensino regular foram orientados a incentivar o acesso dos estudantes e das famílias à plataforma, pois semanalmente eram disponibilizadas videoaulas e

¹⁶ Plataforma “Escola em Casa” disponível em: <<https://portalescola.uberlandia.mg.gov.br/home>>

atividades voltadas a cada etapa do ensino básico, com o objetivo de promover a continuidade do ensino na pandemia.

Para a EI, foram utilizadas muitas atividades lúdicas como ferramentas para o ensino e aprendizagem da matemática, dentre algumas das atividades, ilustradas a seguir, podemos elucidar: boliche, identificar os números com prendedores, brincando com os números e receitas para o aprendizado dos primeiros conceitos numéricos para crianças a partir de 3 anos.

Figura 9: Atividade da plataforma Escola em Casa



Fonte: Elaborado pela autora (2025), com base no levantamento documental (PETs)

Figura 10: Atividade da plataforma Escola em Casa



Fonte: Elaborado pela autora (2025), com base no levantamento documental (PETs)

Figura 11: Atividade da plataforma Escola em Casa

ATIVIDADE: CAÇA ÀS CORES

OBJETIVOS: DESENVOLVE A CONCENTRAÇÃO, RACIOCÍNIO, PERCEPÇÃO VISUAL E TRABALHO EM EQUIPE PARA ACHAR A SEQUÊNCIA DE CORES DO PALITO NO TABULEIRO.

RECURSO: CARTELA DE OVOS, COLA, PALITOS DE PICOLÉ, PAPEL FILIPINHO E TESOURA.

METODOLOGIA: RECORTA PEQUENOS CÍRCULOS COLORIDOS COM FOLHA DE FILIPINHO, COLAR OS CÍRCULOS NA CARTELA DE OVOS E TAMBÉM NO PALITO DE PICOLÉ. DEPOIS DE PRONTO PROCURAR A SEQUÊNCIA DE CORES DO PALITO COM OS DA CARTELA DE OVOS.

Foto 1: A partir de 3 anos/ jogo das cores



Facebook/Instagram/YouTube: @aiseAgostini

FONTE: <https://zh-cn.facebook.com/grupotaiseagostini/videos/1553013431441047/>

BRINCANDO COM OS NÚMEROS...

AS BRINCADEIRAS LÚDICAS PODEM SER ÓTIMAS FERRAMENTAS PARA O APRENDIZADO DOS PRIMEIROS CONCEITOS NUMÉRICOS DE CRIANÇAS A PARTIR DOS 3 ANOS.

A MATEMÁTICA É A MÃE DAS CIÊNCIAS EXATAS. SUA BASE SÃO OS NÚMEROS, QUE SÃO ESSENCIAIS EM TODOS OS SEGMENTOS DA SOCIEDADE. SEM ELES NÃO EXISTIRIAM AS CONSTRUÇÕES; OS CARROS; OS OBJETOS; MUITO MENOS OS ELETRÔNICOS. PORTANTO, MOSTRE PARA SEU FILHO O QUANTO ESSE CONHECIMENTO É IMPORTANTE PARA SUA VIDA.

ATIVIDADE: APRENDENDO A CONTAR

OBJETIVOS: ESTIMULAR A COORDENAÇÃO MOTORA, TER NOÇÃO DE QUANTIDADE E RELEMBRAR OS NÚMEROS.

RECURSOS: FOLHA COM OS NÚMEROS ESCRITOS, E PALITO DE PICOLÉ.

Fonte: Elaborado pela autora (2025), com base no levantamento documental (PETs)

Figura 12: Atividade da plataforma Escola em Casa

1) COMO FAZER MASSINHA DE MODELAR CASEIRA:

AS CRIANÇAS SÃO APAIXONADAS PELAS MASSINHAS, ONDE PODE MANIPULAR DIFERENTES TEXTURAS, MATERIAIS E CORES E COM CHEIRINHO AGRADÁVEL, QUE FARÁ O MAIOR SUCESSO. ALÉM DE CONTRIBUIR COM O PROCESSO IMAGINÁRIO DOS NOSSOS PEQUENOS.



FONTE: <https://br.pinterest.com/pin/453596993719971315/>

VAMOS AOS INGREDIENTES!

- 4 COPOS FARINHA DE TRIGO
- 1 COPO DE SAL
- 1 COPO E MEIO DE ÁGUA
- 3 COLHERES DE ÓLEO
- SUCO EM PÓ (DE VÁRIOS SABORES) PARA DAR COR E AROMA A NOSSA MASSA DE MODELAR.

MODO DE FAZER

- EM UM RECIPIENTE COLOQUE 1 COPO AMERICANO DE SAL, 4 COPOS AMERICANOS DE FARINHA DE TRIGO, 1 COPO E MEIO DE ÁGUA E 3 COLHERES DE ÓLEO. MISTURE TUDO E FINALIZE MEXENDO COM A MÃO ATÉ DESGRUDAR.
- DIVIDA A MASSA EM TRÊS PARTES E COLOQUE UM PACOTE DE SUCO EM CADA MISTURANDO PARA OBTER A COR DESEJADA.

PARA ENTENDER MELHOR A RECEITA ACESSE O LINK:

<https://www.youtube.com/watch?v=LAB1W777wpY&t=34s>

Ed. Infantil – CRIANÇAS PEQUENAS 1º PERÍODO - Semana de 25/05/2020 a 29/05/2020

Fonte: Elaborado pela autora (2025), com base no levantamento documental (PETs)

Figura 13: Atividade da plataforma Escola em Casa



Fonte: Elaborado pela autora (2025), com base no levantamento documental (PETs)

É possível observar que, nas atividades desenvolvidas pelos professores da Rede Municipal de Ensino de Uberlândia durante o período pandêmico com crianças da EI, ficou evidente que a matemática está intrinsecamente presente no cotidiano dos pequenos e seu ensino pode ser incentivado em situações lúdicas e simples. Nos exemplos, podemos encontrar atividades lúdicas que envolvem prendedores, caixas de ovos, tampinhas e receitas, o que pode ser desenvolvido no ambiente cotidiano das crianças.

Essas atividades promovem aprendizagem de contagem, classificação, quantificação, agrupamentos, quantidades e noções espaciais, pois exploram diferentes objetos, formas geométricas e medidas, elucidando a base do pensamento matemático de forma natural e significativa.

Segundo Gomes, (2012): “As noções matemáticas como a contagem, relações quantitativas e espaciais são construídas pelas crianças a partir das experiências com o meio em que vivem [...]” (Gomes, 2012, p. 29). Essas experiências promovidas pelas atividades da plataforma Escola em Casa demonstram que o aprendizado da Matemática na primeira infância vai além de números e cálculos – pois integram o conhecimento matemático às vivências das crianças, transformando a matemática em uma linguagem viva e conectada à sua realidade.

Nesse contexto, por meio do programa e da plataforma Escola em Casa em parceria com a TV Universitária, buscou garantir a continuidade do aprendizado enquanto as aulas presenciais estavam suspensas, o que demonstrou que é possível adaptar o ensino da matemática para além dos limites da sala de aula.

Figura 14: Escola em Casa



Fonte: Elaborado pela autora (2025), com base no levantamento documental (Plataforma Escola em Casa)

Videoaulas (Escola em Casa): com a intenção de aproximar o aluno de sua rotina escolar, a Prefeitura, juntamente com a TV Universitária (Fundação Rádio e Televisão Educativa de Uberlândia), disponibilizou as videoaulas da plataforma Escola em Casa diretamente na rede aberta de televisão: de segunda-feira a sábado, pela TV Universitária e depois disponibilizadas no site da Prefeitura, bem como na plataforma.

As videoaulas disponibilizadas no programa Escola em Casa, que teve início no mês de abril através de portal online, possibilitaram que os estudantes municipais tivessem acesso gratuito a diversos materiais didáticos na plataforma de ensino durante a pandemia. Garantir esse acesso foi fundamental para que os estudantes pudessem continuar seus estudos, essa medida, adotadas pela Prefeitura de Uberlândia, faz parte das políticas de enfrentamento à pandemia do coronavírus.

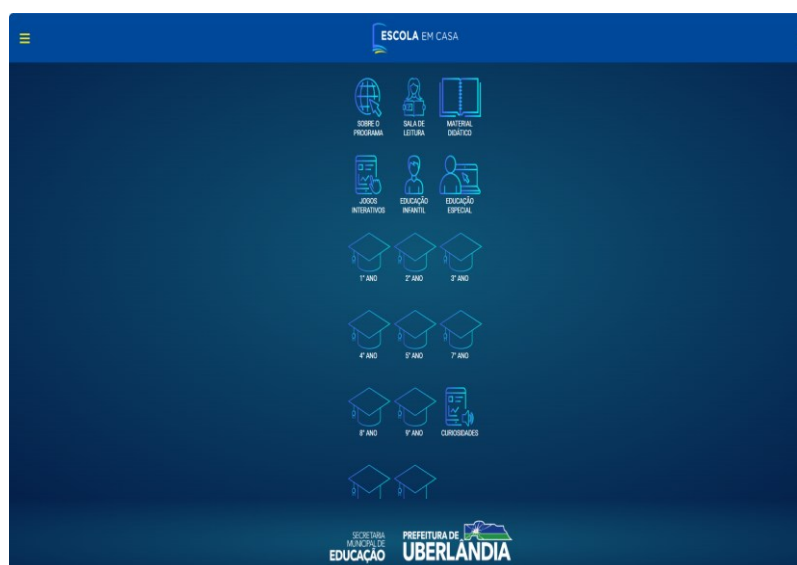
O município de Uberlândia anunciou no Portal da Prefeitura, em outubro de 2020, as medidas adotadas para a continuidade do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes do

município, através do programa Escola em Casa, com base em dados de pesquisa realizada na Rede Municipal de Ensino (RME):

Desde o mês de março, com a suspensão das aulas presenciais devido à pandemia do novo coronavírus, as equipes da Secretaria Municipal de Educação (SME) têm se esforçado para continuar oferecendo um processo de ensino e de aprendizagem com boa qualidade. Uma das alternativas foi o lançamento do programa Escola em Casa no mês de abril. Diversas atividades foram disponibilizadas e a adesão ao recurso chega a 87% dos estudantes, conforme revelou uma pesquisa feita entre os dias 28 e 30 de setembro, com 27.551 famílias de alunos de 163 unidades da rede municipal de ensino, composta por 121 escolas municipais e 42 Organizações da Sociedade Civil (OSCs). (Uberlândia, 2020)

Por meio da plataforma, os conteúdos e materiais didáticos foram disponibilizados semanalmente, na modalidade virtual, para que os estudantes que possuem acesso à internet sigam com sua rotina de estudos. As unidades escolares também ofertaram os materiais impressos para os estudantes que não tinham condições de realizar impressão ou não possuíam acesso à internet. Durante a pandemia, a escola e plataforma de ensino foram mediadoras do conhecimento para os estudantes que buscavam ou acessavam os materiais, bem como mediadoras entre os profissionais da educação e as famílias.

Figura 15: Interface da plataforma Escola em Casa



Fonte: Elaborado pela autora (2025), com base no levantamento documental (Plataforma Escola em Casa)

Google for Education: Outra plataforma utilizada pelos profissionais da educação durante a pandemia foi o *Google for Education*, a partir dos ambientes virtuais do “Google Sala de Aula”. A Secretaria Municipal de Educação ofertou formação online, com aulas síncronas

para professores, analistas pedagógicos, diretores e vice-diretores, com o intuito de ensinar como utilizar algumas ferramentas digitais para auxiliar na prática pedagógica e interação com os estudantes. Uma das ferramentas foi o “*Google for Education*”, que possibilitou aos professores criar oportunidades de aprendizagem, simplificar as tarefas administrativas e desafiar os alunos a pensar de forma crítica, sem interromper os fluxos de trabalho em andamento. A formação teve uma carga horária de 40 horas, com acompanhamento integral e avaliação contínua.

A partir dessa parceria com a ferramenta “*Google for Education*”, os professores puderam criar ambientes virtuais de aprendizagem através do “*Google Classroom*” (Google Sala de Aula), onde disponibilizaram conteúdos e atividades assíncronas para que os alunos pudessem conectar-se com seus estudos e interagir com seu professor e seus colegas através do mural, onde eram compartilhados os conteúdos. No Google Sala de Aula, os estudantes recebiam essas atividades, as realizavam virtualmente e enviavam os registros através desse ambiente virtual para os professores, que corrigiam e avaliavam seu desempenho. É claro que, por questões de acesso aos recursos digitais, muitos estudantes não participaram ativamente desse processo, optando por buscar as atividades impressas na própria instituição escolar.

As atividades impressas foram denominadas PETs¹⁷ (Plano de Estudos Tutorados). Os PETs foram elaborados com o objetivo de garantir a continuidade do processo de ensino aprendizagem, especialmente para os alunos que não tinham acesso fácil à internet ou impressoras em casa, dessa forma, eles “(...) foram criados como uma ferramenta pedagógica para garantir a continuidade do processo de aprendizagem em um contexto de ensino remoto ou híbrido.” (Brasil, 2020).

Diante os recursos adotados pela PMU para promover a continuidade dos estudos dos estudantes da RME, as famílias tiveram diversas opções para incentivar o processo de ensino e aprendizagem das crianças em casa: virtualmente, através da plataforma Escola em Casa; ao vivo através da programação da TV Universitária e também de forma assíncrona, através dos materiais impressos disponibilizados nas unidades escolares do município.

De acordo com Marques (2020), foi preciso inovar na proposta de diferentes estratégias de ensino no período da pandemia, não só os professores, como também os alunos, que tiveram que se adaptar às novas metodologias de ensino e aprendizagem envolvendo as TDICs, já que, na pandemia, surgiu a “[...] necessidade de inovação perante o ato de lecionar, [...] com o intuito,

¹⁷ Plano de Estudo Tutorado (PET) disponibilizado aos alunos pelas escolas como alternativa para a continuação dos estudos em meio a Pandemia do Covid-19.

sobretudo, de prover autonomia aos estudantes no seu processo de aprendizagem.” (Marques, 2020, p. 33).

O uso das TDICs revelou-se essencial para o ensino remoto e híbrido, destacando a importância de investir na formação continuada de professores e no acesso universal à tecnologia. A prática pedagógica na EI durante a pandemia destacou a importância da flexibilidade e da criatividade dos educadores no processo de ensino aprendizagem dos alunos. A integração da família e o uso de recursos simples, aliados às tecnologias disponíveis, foram cruciais para minimizar os impactos do distanciamento físico no aprendizado das crianças.

Apesar das iniciativas promovidas pela rede municipal de ensino de Uberlândia-MG, a exclusão digital na educação foi evidente: professores e alunos à margem por não terem acesso à tecnologia e às competências digitais suficientes, fato que fica claro ao analisar os dados da presente pesquisa mais adiante.

Almeida e Valente (2022) ressaltam que, apesar das iniciativas governamentais para a inserção de tecnologias na educação desde os anos 1980, ainda existem desafios significativos, como a desigualdade no acesso e a necessidade de capacitação adequada dos educadores. Os autores enfatizam que a pandemia evidenciou essas fragilidades, mas também abriu oportunidades para repensar e inovar nas práticas pedagógicas, promovendo uma educação mais conectada e adaptada às realidades digitais contemporâneas.

Dessa maneira, a pandemia evidenciou a resiliência e a criatividade da comunidade escolar, que buscou soluções inovadoras para continuar promovendo a aprendizagem para os estudantes, mesmo em condições adversas. As medidas e estratégias adotadas pela RME e pela iniciativa dos profissionais da educação foram essenciais para a continuidade do ensino nas escolas públicas municipais.

Nesse contexto, a discussão acerca da importância da tecnologia na educação e a necessidade de políticas públicas que garantam equidade e qualidade no ensino trouxe reflexões importantes sobre o papel da escola no ensino e aprendizagem, o que veremos a seguir, com foco no ensino da Matemática na EI.

3 ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Na presente seção, apresentamos os marcos legais da EI no Brasil, destacando documentos como a Constituição Federal de 1988, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA/90), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei nº 9.394/1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI - Resolução CNE/CEB nº 5/2009) e a BNCC (2017). Esses documentos estabelecem as bases para a organização do trabalho pedagógico na EI, garantindo o direito das crianças a uma educação de qualidade desde os primeiros anos de vida.

Em um segundo momento, abordamos as Práticas Pedagógicas da Matemática na EI, dividindo a discussão em duas subseções. Na primeira, contextualizamos a abordagem da matemática com base em autores como Moran (2015), Papert (1999) e Smole (2000), além de documentos normativos como a BNCC (2017), que define o campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. Na segunda subseção, discutimos a BNCC da Computação e o uso das TDICs na EI, destacando sua importância para ampliar as possibilidades de aprendizagem e preparar as crianças para o mundo digital.

3.1 Educação Infantil: Marcos Legais da EI no Brasil

A EI no Brasil evoluiu ao longo do século XX e XXI, com base em marcos legais que consolidaram os direitos das crianças, foi profundamente influenciada por discussões sobre os direitos humanos, especialmente os direitos das crianças.

No final do século XX, em 05 de outubro de 1988 foi promulgada a Constituição Federativa do Brasil (CF)¹⁸, assegurando as crianças os seus direitos sociais e o direito à educação, como consta no art. 208, que dispõe: a EI é direito público subjetivo e dever do Estado, com absoluta prioridade de acesso à educação; onde no inciso IV assegura às crianças até 05 anos de idade o direito em creche e pré-escola (Brasil, 1988).

A Declaração Universal dos Direitos da Criança e do Adolescente foi instituída no Brasil pelo artigo 227 da CF, que traz a obrigatoriedade de criação de programas de assistência por parte do governo, a fim de promover garantia à vida, à saúde, à alimentação, à educação, entre outras, promovendo o desenvolvimento integral dos mesmos.

Sendo assim, a CF é um marco importante para os direitos das crianças e adolescentes.

¹⁸ A Constituição Federal é o conjunto de leis fundamentais que organiza e rege o funcionamento de um país. Ela é considerada a lei máxima e obrigatória para todos os cidadãos de uma nação, garantindo seus direitos e deveres.

Art. 227. É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (Brasil, 1988).

Em 13 de julho de 1990 foi sancionada a Lei nº 8.069/1990, que instituiu o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)¹⁹, uma das legislações mais importantes do Brasil, pois trata dos direitos das crianças e adolescentes brasileiros, assegurando a proteção integral, o direito à educação e seu desenvolvimento pleno, incluindo a oferta da EI como um direito básico.

Art. 53. A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, assegurando-se-lhes:

- I** - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II** - direito de ser respeitado por seus educadores;
- III** - direito de contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares superiores;
- IV** - direito de organização e participação em entidades estudantis;
- V** - acesso à escola pública e gratuita, próxima de sua residência, garantindo-se vagas no mesmo estabelecimento a irmãos que frequentem a mesma etapa ou ciclo de ensino da educação básica. (Brasil, 1990)

Em 2016, a Lei nº 13.306/2016 mudou a política de atendimento nas creche e na pré-escola, tendo em vista que essa lei surgiu a fim de alterar a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (ECA), a partir de 2016 ficou fixada em cinco anos a idade máxima para o atendimento na EI. Com essa alteração, o ECA/90 passou a vigorar dessa forma.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)²⁰ – Lei nº 9394/1996, representa um importante marco legal da educação, elaborada em 1996, a LDB teve propósito organizar a educação escolar no Brasil. A lei define a EI como a primeira etapa da Educação Básica, já que tem como finalidade o desenvolvimento pleno da criança em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.

A LDB, em seu artigo 30, estabelece que a EI deve ser ofertada em creches (de 0 a 03

¹⁹ O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) estabelece os direitos e deveres das crianças e dos adolescentes. Seu objetivo é assegurar a proteção integral desses grupos e garantir seu pleno desenvolvimento abrangendo temas como saúde, educação, convivência familiar, profissionalização e cultura. Além disso, ele cria medidas protetivas e estabelece a atuação dos Conselhos Tutelares e da Justiça da Infância e da Juventude.

²⁰ Esta legislação foi criada com base nos princípios presentes na Constituição Federal, que reafirma o direito à educação desde a educação básica até o ensino superior. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), oficialmente conhecida como Lei nº 9.394/1996, é a bússola que orienta a educação brasileira. Ela define toda a organização do sistema educacional no Brasil, abrangendo desde a creche (0-3 anos) até o ensino superior

anos) e na pré-escola (04 e 05 anos) com o objetivo de promover o desenvolvimento integral da criança, devendo a avaliação ser feita mediante acompanhamento e registro do desenvolvimento das crianças, sem o objetivo de promoção, mesmo para o acesso ao ensino fundamental (Brasil,1996).

No entanto, tanto o ECA/90 quanto a LDB/96, reforçam a natureza educacional, reconhecem a criança como um sujeito de direito, bem como determinam que o acesso à educação deve ser universal e prioritário, valorizando o atendimento educativo desde a primeira infância.

Alguns anos mais tarde da publicação da LDB de 1996, surgiu a necessidade de definir princípios, fundamentos e procedimentos para a EI no país, sendo elaborada as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI ²¹ estabelecidas pela Resolução CNE/CEB nº1, de 7 de abril de 1999, que serviram como um ponto de partida para o desenvolvimento e para a consolidação de políticas públicas voltadas à EI. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) são um conjunto de orientações estabelecidas pelo Ministério da Educação (MEC) para nortear o trabalho pedagógico nas instituições de EI.

Posteriormente, essas diretrizes foram revisadas e consolidadas pela Resolução CNE/CEB nº 5, de 17 de dezembro de 2009, tendo em vista a necessidade de padronizar e garantir a EI em todo o território nacional respeitando as especificidades locais e regionais. Para efeito das DCNEI, algumas definições foram adotadas, como: Educação Infantil, Criança, Currículo, Proposta Pedagógica. A Resolução CNE/CEB nº5 (2009), em seu quinto artigo, define a EI:

Art. 5º A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, é oferecida em creches e pré-escolas, as quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social. (Brasil, 2009, p.1)

Conforme as DCNEI (Brasil, 2009) – que representam outro marco importante na concepção da infância e na organização da EI no país –, a criança é concebida como um sujeito histórico e de direitos, reconhecendo sua capacidade de participar ativamente na construção de

²¹ As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) articulam-se às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e reúnem princípios, fundamentos e procedimentos definidos pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, para orientar as políticas públicas e a elaboração, planejamento, execução e avaliação de propostas pedagógicas e curriculares de Educação Infantil.

sua identidade e da cultura ao seu redor. Essa visão está alinhada com uma perspectiva sociocultural da infância, que valoriza as interações, as brincadeiras e as experiências vividas pelas crianças, que são fundamentais para seu desenvolvimento integral.

A criança é reconhecida como sujeito histórico e de direitos, que, nas interações, relações e práticas cotidianas, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa e experimenta. (Brasil, 2009, p. 12)

As Diretrizes Curriculares Municipais (DCMs) de Uberlândia-MG para a EI (Uberlândia, 2020) elaboradas pela Secretaria Municipal de Educação (SME), representam um documento norteador fundamental para a prática pedagógica nas instituições de EI do município. Elas estabelecem princípios e orientações que visam garantir um ensino de qualidade, em consonância com a BNCC e o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG).

No ano de 2018, foram convidados profissionais de todas as unidades escolares do município para elaborar coletivamente esse documento, representando as diferentes modalidades e níveis de ensino, bem como os componentes curriculares, compondo os Grupos de Trabalho (GTs) que se dedicaram a esse processo tão rico e importante em nossa Rede Municipal de Ensino (RME). A construção coletiva não é uma tarefa fácil, mas é o que legitima as DCMs e torna as Diretrizes democráticas, o que de fato deve acontecer nas escolas, uma vez que os profissionais da educação, participantes do processo de ensino aprendizagem dos estudantes, colaboraram com a composição das Diretrizes. Não apenas professores participam da elaboração do currículo escolar de uma instituição no município, as DCMs de Uberlândia incentivam a participação de toda a comunidade escolar (professores, alunos, pais e gestores) na construção e implementação do projeto político-pedagógico das escolas.

As DCMs partiram do princípio de que currículo pode ser concebido de diferentes formas. Para além de um documento orientador que indica concepções teóricas e metodológicas para o processo educativo, esse documento também representa o conjunto de experiências escolares, que se desdobram em torno do conhecimento em meio a relações sociais, que contribuem para a construção da identidade de nossos estudantes. Assim, Moreira e Candau (2008) afirmam que “a participação do educador, no processo de reelaboração curricular é fundamental. Ele é um dos grandes artífices da construção de currículos que se materializam nas escolas e nas salas de aula”. (Moreira, Candau, 2008, p.17)

Assim, a organização curricular das instituições é dividida por etapas da Educação Básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Finais) e Educação de Jovens

e Adultos (EJA). A proposta pedagógica valoriza a formação integral do estudante, contemplando aspectos cognitivos, socioemocionais, éticos e culturais.

A RME de Uberlândia atende a EI, o Ensino Fundamental e a Educação de Jovens e Adultos. Aos estudantes matriculados na Educação Básica municipal, que têm direito a frequentar a Educação Especial, é ofertado o Atendimento Educacional Especializado (AEE), de forma a atender este público em suas especificidades e necessidades. Até 2019, a Rede Municipal de Ensino de Uberlândia contava com a seguinte estrutura: 95 Escolas Municipais que oferecem a EI, 54 Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEFs), 01 Campus Municipal de Atendimento à Pessoa com Deficiência, 01 Escola Municipal Cidade da Música e 01 Centro Municipal de Formação de Professores – CEMEPE.

A integração de tecnologias digitais no processo de ensino aprendizagem é uma prioridade nas Diretrizes Curriculares Municipais de Uberlândia, alinhada às demandas do século XXI e às transformações sociais, culturais e tecnológicas que impactam na educação. Essa abordagem reflete a necessidade de preparar os estudantes para um mundo cada vez mais digitalizado, onde a tecnologia desempenha um papel central em diversas áreas da vida, desde o mercado de trabalho até a participação social e cidadã.

Dessa forma, em 2019, mais uma vez os profissionais da educação de Uberlândia foram convidados a participarem do processo de escrita coletiva das Diretrizes Municipais, com o objetivo de orientar as práticas educativas realizadas em todas as unidades escolares. Importa destacar, também, que essa metodologia de redação conjunta é uma das características históricas da RME. (Uberlândia, 2019).

Cada volume das DCMs apresenta texto introdutório, princípios e orientações metodológicas relativas à etapa de ensino ou modalidade de educação, bem como uma proposta para organização do currículo, baseados na forma de estruturação da BNCC e do Currículo Referência de Minas – documento elaborado a partir da BNCC que avalia os currículos das redes de ensino de Minas Gerais. Assim, o volume da EI propõe a organização do currículo por campos de experiência, a fim de permitir o desenvolvimento das múltiplas linguagens na primeira infância.

As Diretrizes Curriculares Municipais para a Educação Infantil da Rede Municipal de Uberlândia se consolidam como um documento norteador essencial para o trabalho pedagógico desenvolvido nas instituições de EI do município. Elas servem como um guia de apoio aos profissionais da educação, estando em constante processo de aprimoramento para garantir sua articulação com os diversos contextos escolares. Essa dinâmica de atualização é construída por

meio de discussões, reflexões e ações coletivas, que visam buscar e construir estratégias pedagógicas capazes de valorizar o desenvolvimento integral das crianças.

As DCM da RME de Uberlândia estão alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (Brasil, 2009) e aos Referenciais Curriculares Nacionais (1998), além de incorporar os direitos fundamentais de aprendizagem e desenvolvimento infantil estabelecidos pela BNCC (2017) e destacados no Currículo Referência de Minas Gerais (2018).

Nessa perspectiva, as Diretrizes Curriculares Municipais (DCMs) de Uberlândia adotam uma abordagem indissociável entre cuidar e educar, reconhecendo que o processo educacional deve ser pautado em saberes, objetivos e práticas significativas. Esses elementos são fundamentais para promover um desenvolvimento de qualidade para as crianças, considerando sua integralidade enquanto indivíduo, parte da sociedade — ou seja, suas dimensões física, emocional, social, cognitiva e cultural.

A partir dessa análise dos documentos norteadores de ensino, a nível nacional e municipal, o currículo na EI surge do reconhecimento que o tema foi historicamente um lugar de tensão, por envolver diferentes concepções e posições. Ao longo do tempo, com as transformações sociais e políticas ocorridas no país, no final da década de 80 com o processo de redemocratização e de intensificação dos movimentos sociais houve um significativo avanço na produção de documentos normativos curriculares. Com um olhar mais voltado à criança cidadã e seu lugar na sociedade, sua educação faz surgir novas propostas pedagógicas. É ideal que a EI proponha um currículo que, quando bem direcionado, proporciona à criança uma bagagem de conhecimentos e aprendizagens que auxiliam a desenvolver suas capacidades cognitivas de forma gradual e constante. Como bem observa Barbosa (2009),

A projeção e elaboração de um currículo é importante porque nos faz refletir e avaliar nossas escolhas e nossas concepções de educação, conhecimento, infância e criança, reorientando nossas opções. E essas são sempre históricas, sempre redutoras diante da imprevisibilidade que é viver no mundo. Isto é, o currículo diz respeito a acontecimentos cotidianos que não podem ser objetivamente determinados, podem apenas ser planejados tendo em vista sua abertura ao inesperado. (Barbosa, 2009 p. 57).

O currículo na EI deve conter um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade. (Brasil, 2009).

A proposta curricular é um dos itens contidos no Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma instituição escolar, nela temos: o que e como se ensina, as formas de avaliação da aprendizagem, a organização do tempo e o uso do espaço na escola, entre outros. O PPP é o plano orientador das ações da instituição onde são definidas as metas almejadas para a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças que nela são educadas e cuidadas, sendo essas metas elaboradas num processo coletivo e democrático, com a participação de toda comunidade escolar. (Brasil, 2009).

A esse respeito, Veiga (2009) relata sobre a construção do PPP:

[...] exige profunda reflexão sobre as finalidades da escola, assim como a explicitação de seu papel social e a clara definição de caminhos, formas operacionais e ações a serem empreendidas por todos os envolvidos no processo educativo. Seu processo de construção aglutinará crenças, convicções, conhecimentos da comunidade escolar, do contexto social e científico constituindo-se em compromisso político e pedagógico coletivo. Ele precisa ser concebido com base nas diferenças existentes entre seus autores, sejam eles professores, equipe técnico-administrativa, pais, alunos e representantes da comunidade local. É, portanto, fruto de reflexão e investigação. (Veiga, 2009, p.8)

Lembrando que o PPP é dinâmico e flexível, deve ser revisado periodicamente e adaptado às mudanças e desafios ocorridos com o passar dos dias no campo pedagógico, bem como deve estar alinhado a BNCC, que impacta na definição do currículo, na formação continuada dos professores, nas práticas pedagógicas e na gestão escolar, de forma a contribuir para o bom desempenho da escola e dos alunos.

Além disso, o PPP não pode ser visto apenas como um documento burocrático nem tratado de forma superficial, como ocorre em algumas escolas que delegam sua elaboração a pessoas externas à instituição. Para que o PPP tenha sentido e impacto, é fundamental que a escola se comprometa com metas que promovam a equidade e a qualidade nos resultados escolares. Dessa forma, a definição das metas contribui na organização do currículo no sentido de reduzir as desigualdades educacionais que ainda persistem em nossa sociedade. (Pimenta, 2013).

O Plano Nacional de Educação (PNE)²² de 2014, aprovado por meio da Lei nº 13.005/2014, foi produzido para promover melhorias na qualidade de educação em todos os níveis e modalidades de ensino, estabelece diretrizes para a ampliação da oferta de EI, com

²² O Plano Nacional de Educação (PNE) é um documento estratégico que estabelece diretrizes, metas e estratégias para a política educacional brasileira em um período de dez anos.

metas específicas para garantir o acesso das crianças de até 05 anos às pré-escolas. (Brasil, 2014).

Assim, como desdobramento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNEI) de 2009 e de legislações importantes como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996 e do Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014; a EI passou a ser consolidada como uma etapa essencial da Educação Básica, com fundamentos legais e pedagógicos que garantem os direitos das crianças.

Com o objetivo de promover a qualidade da educação e estabelecer diretrizes curriculares unificadas em âmbito nacional, iniciou-se em 2015 a elaboração da BNCC para a EI, homologada pelo Ministério da Educação (MEC) em 20 de dezembro de 2017. Como primeira etapa da educação básica, a EI passou a contar com um documento normativo que define os direitos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças, além de apresentar referenciais fundamentais para a organização e a intencionalidade das práticas pedagógicas, contribuindo para a construção de uma educação mais equitativa, integrada e de qualidade em todo o país. (Brasil, 2017).

[...] o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento (Brasil, 2017, p. 8)

A BNCC da EI, enfatiza como eixos estruturantes as interações e as brincadeiras, abordando os seis direitos de aprendizagem: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se; sendo todos eles de fundamental importância para o desenvolvimento da capacidade cognitiva da criança. Esses direitos de aprendizagem devem ser assegurados à criança da EI nas creches e pré-escolas brasileiras e estão organizados em “campos de experiência”: o eu, o outro e o nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações (Brasil, 2017).

A interação durante o brincar caracteriza o cotidiano da infância, trazendo consigo muitas aprendizagens e potenciais para o desenvolvimento integral das crianças. Ao observar as interações e a brincadeira entre as crianças e delas com os adultos, é possível identificar, por exemplo, a expressão dos afetos, a mediação das frustrações, a resolução de conflitos e a regulação das emoções (Brasil, 2017, p. 35).

As interações durante o processo de ensino aprendizagem na EI são fundamentais para o desenvolvimento das habilidades cognitivas, emocionais, sociais e motoras de maneira integrada e interdependente. Aprender com a interação significa que a criança não é uma receptora passiva de informações, mas um sujeito ativo que constrói seu conhecimento por meio das relações que estabelece com os outros e com o mundo ao seu redor.

Para compreender um pouco mais da aprendizagem das crianças, é preciso definir o que é criança perante a sociedade. Costa, Tapajós e Santos (2020), discorrem sobre a definição de criança pelo psicólogo e estudioso renomado Lev Vigotski (1988). Segundo ele:

a criança é um ser social, sujeito que aprende e se desenvolve de acordo com o meio em que está inserido; sendo assim, a sociedade deve compreendê-la e estruturar-se de maneira a atender as suas necessidades no sentido de reconhecê-la como um ser em constante aprendizagem e desenvolvimento. (Costa; Tapajós; Santos, 2020, p.10)

A concepção de criança pela BNCC (Brasil, 2017) dialoga com o que foi proposto por Vigotski (1988), na medida em que compreende a aprendizagem como um processo sociocultural e interativo, no qual a criança se desenvolve a partir das interações com os outros e com o meio. Segundo Vigotski, a criança aprende por meio da mediação de adultos e pares mais experientes, internalizando conhecimentos e significados compartilhados socialmente. Dessa maneira, as interações e aprendizagens podem ser estimuladas dentro dos cinco campos de experiência propostos pela BNCC para a EI.

Sobre isso, Costa, Tapajós e Santos (2020) – em seu estudo “Aprendizagem da criança: relação entre a BNCC e a Teoria Histórico Cultural” – trazem um panorama do processo de aprendizagem das crianças de acordo com BNCC e com a Teoria Histórico Cultural de Vigotski – que aborda o processo de aprendizagem dos indivíduos em relação aos outros, ou seja, a interação entre os seres humanos inseridos em sua cultura e permeados por suas interações, levam ao “processo de humanização – isto é, o processo de formação das qualidades humanas” – que é fundamental para compreender os processos de ensino aprendizagem da criança na sociedade.

Desse modo, as autoras trazem em seu estudo a relação das contribuições de Vigotski para a compreensão da criança e de seu processo de ensino aprendizagem, o que impacta diretamente na estruturação da BNCC:

A concepção de criança de acordo com a Base é de sujeito autônomo, responsável pela sua própria aprendizagem. Ela reforça a visão da mesma como protagonista em

todos os contextos dos quais participa: a criança não apenas interage, mas cria e modifica a cultura e a sociedade. Reconhece ainda um significativo avanço no entendimento de como a criança aprende e organiza-se de maneira a oferecer referências para a construção de um currículo baseado em direitos de desenvolvimento e aprendizagem bem definidos; as diversas áreas de conhecimento e as diferentes linguagens são integradas por meio dos Campos de Experiência. Parte-se do pressuposto de que a criança aprende por meio das experiências vividas no contexto escolar. (Costa; Tapajós; Santos, 2020, p.12)

A organização curricular apresentada pela BNCC na EI está estruturada em torno dos direitos de aprendizagem das crianças, dessa maneira, “considerando os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, a BNCC estabelece cinco campos de experiências, nos quais as crianças podem aprender e se desenvolver.” (Brasil, 2017, p.25), no âmbito dos quais são definidos os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento. Os campos de experiências constituem um arranjo curricular que acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes, entrelaçando-os aos conhecimentos culturais e respeitando cada região.

Os campos de experiência que norteiam as práticas pedagógicas dos professores na EI impactam os processos de aprendizagem na infância. Sobre isso, os estudos de Vigotski (1996) revelam a relação das crianças com o seu meio ao aprender, pois, é interagindo com outros sujeitos e no ambiente ao seu redor que se constrói o conhecimento: “O aprendizado desperta processos internos de desenvolvimento que são capazes de operar somente quando a criança está em interação com pessoas em seu ambiente e em cooperação com seus pares.” (Vigotski, 1996, p.90).

Nesse sentido, a Teoria Histórico Cultural, enfatizada pelas autoras em seu estudo, ressalta o papel da educação em proporcionar às crianças um ambiente rico em interações sociais, no qual possam se apropriar da cultura acumulada ao longo da história. Por isso, para Vigotski, o desenvolvimento infantil não ocorre de maneira isolada, mas sim mediado pelas relações sociais e culturais, sendo a intervenção do professor essencial nesse processo.

A definição dos campos de experiências na EI está relacionada à valorização dos saberes das crianças e à integração com o patrimônio cultural. Nesse sentido, a BNCC traz a definição:

Os campos de experiências constituem um arranjo curricular que acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes, entrelaçando-os aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural. A definição e a denominação dos campos de experiências também se baseiam no que dispõem as DCNEI em relação aos saberes e conhecimentos fundamentais a ser propiciados às crianças e associados às suas experiências (Brasil, 2017, p. 38)

Assim, a BNCC, além de dialogar com a Teoria Histórico Cultural vigotskiana com base nas aprendizagens em torno das interações sociais, objetiva garantir que todos os estudantes brasileiros, independente da região que estejam, ou da escola que frequentem, seja pública ou privada, tenham acesso a um conjunto de habilidades essenciais, buscando promover a igualdade, a diversidade e a equidade educacional no país (Brasil, 2017).

Outro ponto muito importante da BNCC na EI é o estabelecimento dos direitos de aprendizagem, já anteriormente explicitados. De acordo com a leitura atenta do documento, é possível constatar que a aprendizagem está intimamente associada com brincadeiras e jogos na EI. Nas brincadeiras, as crianças aprendem continuamente com os desafios que têm de enfrentar. Ao lado do direito de conviver, participar, explorar, comunicar, conhecer-se, brincar constitui-se um direito de aprendizagem e de desenvolvimento da criança. Segundo a BNCC:

Brincar cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais. (Brasil, 2017, p. 36)

As brincadeiras infantis, quando bem direcionadas, despertam o interesse e a curiosidade das crianças, auxiliando novas possibilidades de aprendizagem e promovendo o desenvolvimento da sua criatividade, oportunizando o conhecimento. Para Oliveira (2002, p.101) “o brincar não é apenas uma atividade lúdica, mas sim um elemento essencial na formação integral da criança, permitindo desenvolver novas possibilidades de aprendizagem e conhecimento.”

Desde modo, o educador tem um papel fundamental nesse processo, já que enquanto mediador do conhecimento, deve criar um ambiente que favoreça a garantia dos direitos de aprendizagem propostos pela BNCC e, ao mesmo tempo, deve enriquecer sua prática pedagógica com a leitura atenta dos marcos legais e documentos norteadores da EI, compreendendo que proporcionar interações e experiências positivas com as crianças, ampliando suas oportunidades de brincar e integrar-se com o outro e com o meio, favorece no sucesso do seu processo de ensino aprendizagem.

3.2 Práticas Pedagógicas da Matemática na Educação Infantil

3.2.1 A Matemática e a BNCC na Educação Infantil

Ensinar a matemática na EI para muitos pode parecer um desafio, as crianças pequenas ainda são vistas como incapazes de compreender conceitos matemáticos complexos, o que induz a uma subestimação de suas habilidades e potencial. É um equívoco pensar que a matemática se resume apenas em números e cálculos. Desde muito cedo, os indivíduos se envolvem com a matemática de diversas formas. De acordo com Souza e Lopes (2012), as crianças estão envolvidas com a matemática em todos os espaços:

É fato que, desde seu nascimento, as crianças estão inseridas em um universo em que a matemática se faz presente. Assim, participam de muitas situações que envolvem números; relações entre quantidades; noções de espaço e formas; noções de tempo; quantidade de massas e outros. (Souza; Lopes, 2012, p.107).

Isso reforça a ideia de que a matemática está naturalmente presente no cotidiano das crianças desde os primeiros anos de vida, permeando suas experiências e interações com o mundo ao redor. Ao explorarem brincadeiras, manipularem objetos, compararem quantidades e observarem padrões, elas começam a construir noções matemáticas de forma intuitiva. Esse processo destaca a importância de um ensino que valorize essas vivências e proporcione oportunidades para que os indivíduos ampliem suas habilidades numéricas e de raciocínio lógico de maneira lúdica e significativa, respeitando seu desenvolvimento cognitivo e promovendo aprendizagens mais concretas.

É possível dizer que, desde muito cedo, mesmo antes de frequentar a escola, as crianças aprendem matemática de maneira inconsciente. O pesquisador Costa (2018) observa que, nos primeiros meses de vida os bebês já iniciam o processo de descobertas e conhecimento:

Durante os primeiros meses de vida o bebê inicia o processo de conhecimento de si e de seu corpo a partir do contato com outros indivíduos e com os objetos ao seu redor. Sem qualquer experiência, passa a perceber e distinguir objetos estáticos e em movimento que aparecem em seu campo de visão, passando a atuar sobre eles. Essa atuação o leva, aos poucos, à descoberta de novas sensações estimulando também, seu interesse por novas descobertas [...] De início, os bebês brincam com seu próprio corpo, depois passam a explorar tudo o que veem, observando o resultado de suas ações sobre os objetos e a consequência de seus atos. (Costa et al., 2018, p.57).

Em contrapartida às percepções tradicionais, já na infância, a criança é capaz de entender e se interessar pela matemática. Desta forma, alguns processos acontecem nas rotinas diárias das crianças, bem como em suas atividades cotidianas, tais como: usar relógios para ensinar as horas e a rotina ajuda as crianças a entenderem o conceito de tempo e sequência; brincar de loja e restaurante permite que as crianças pratiquem habilidades matemáticas como contar dinheiro fictício, calcular preços, medir ingredientes imaginários, entre outros; cantar

músicas com sequências numéricas ou organizar brinquedos por cor ou tamanho; compartilhar brinquedos ou lanches; são práticas que fazem com que as crianças naturalmente precisem fazer divisões simples; acessar calendários para contar dias, ou identificar dias da semana e meses do ano; comparar preços de produtos; são práticas que auxiliam na compreensão de conceitos comparativos (mais caro e mais barato), bem como a noção de quantidades e valores; medidas e proporções, como na preparação de receitas, medindo ingredientes e seguindo instruções.

Além disso tudo, jogos lúdicos que envolvem contagem de espaços, rolar dados e estratégias simples; construir estruturas com blocos; jogos que permitem que as crianças explorem conceitos de formas, tamanhos e equilíbrio; medir a distância percorrida ou o tempo gasto em caminhadas; desenhar e pintar, trabalhando com formas geométricas, simetria e proporções; utilizar aplicativos e jogos digitais que ensinam conceitos matemáticos de forma interativa e divertida; assistir a vídeos que expliquem conceitos matemáticos de maneira visual e envolvente. Tudo isso envolve o contato das crianças com a matemática.

Portanto, a matemática na EI está relacionada ao cotidiano da própria criança, em meio ao ambiente onde vive e com a interação com os outros sujeitos, tornando assim de extrema importância para seu desenvolvimento. Assim, como afirma Smole (2000):

No seu processo de desenvolvimento, a criança vai criando várias relações entre objetos e situações vivenciadas por ela e, sentindo a necessidade de solucionar um problema, de fazer uma reflexão, estabelece relações cada vez mais complexas que lhe permitirão desenvolver noções matemáticas mais e mais sofisticadas (Smole, 2000, p. 63).

De acordo com a BNCC (Brasil, 2017), ensinar matemática na EI, envolve abordar o desenvolvimento das habilidades matemáticas de maneira lúdica e prazerosa, promovendo uma formação integral e equitativa para todas as crianças. É necessário que esse espaço de interação e brincadeiras vivenciadas pelas crianças, deva ter uma intencionalidade pedagógica para que a criança possa desenvolver seus aspectos cognitivos, sociais, físicos, emocionais e criativos.

A BNCC (2018) destaca a importância da intencionalidade educativa nas práticas pedagógicas:

Essa concepção de criança como ser que observa, questiona, levanta hipóteses, conclui, faz julgamentos e assimila valores e que constrói conhecimentos e se apropria do conhecimento sistematizado por meio da ação e nas interações com o mundo físico e social não deve resultar no confinamento dessas aprendizagens a um processo de desenvolvimento natural ou espontâneo. Ao contrário, impõe a necessidade de imprimir intencionalidade educativa às práticas pedagógicas na Educação Infantil, tanto na creche quanto na pré-escola" (Brasil, 2018, p. 36).

Os conhecimentos matemáticos devem ser abordados de acordo com os eixos estruturantes, das interações e das brincadeiras. As experiências ofertadas nesta etapa, devem assegurar os seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças, já mencionados anteriormente, que são: “conviver, brincar, participar, explorar, expressar, conhecer-se” (Brasil, 2017, p. 25). Ademais, os cinco campos de experiências em que os mesmos devem ocorrer são: “O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.” (Brasil, 2017, p. 25).

No entanto, apesar da matemática perpassar todos os campos de experiência, o que mais se aproxima da linguagem matemática é o campo: Espaço, tempo, relações, quantidades e transformações, onde são abordados os conhecimentos matemáticos presentes em situações do dia a dia que despertam a curiosidade das crianças.

A Educação Infantil precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações. Nessas experiências e em muitas outras, as crianças também se deparam, frequentemente, com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais etc.) que igualmente aguçam a curiosidade. (Brasil, 2017, p. 41).

As noções matemáticas que as crianças vão adquirindo através dos eixos das interações e da brincadeiras, servirão de suporte para as aprendizagens nas etapas posteriores. Os jogos e brincadeiras para aprender a matemática proporcionam um aprendizado divertido e prazeroso. Nesse campo de ensino aprendizagem, criar condições para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo o lúdico é uma ação ativa e motivadora. Conforme o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil- RCNEI (1998):

O jogo pode tornar-se uma estratégia didática quando as situações são planejadas e orientadas pelo adulto visando a uma finalidade de aprendizagem, isto é, proporcionar à criança algum tipo de conhecimento, alguma relação ou atitude. Para que isso ocorra, é necessário haver uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento e previsão de etapas pelo professor, para alcançar objetivos predeterminados e extrair do jogo atividades que lhe serão decorrentes. (RCNEI, 1998, p.212).

No entanto, os jogos e as brincadeiras inseridos dentro de uma sequência didática podem ser uma ferramenta poderosa para o ensino da matemática, auxiliando a cumprir os objetivos

de uma educação que valoriza um desenvolvimento integral do aluno, promovendo as habilidades cognitivas e socioemocionais.

Os jogos pedagógicos e as brincadeiras podem ser organizados enquanto sequências didáticas: organizadas e articuladas, com “princípio” e “fim”, de maneira a auxiliar os estudantes a interessarem-se pelos conteúdos, promovendo uma estratégia eficaz de ensino. Sobre essas sequências, Zabala (1998, p. 55) afirma que: “Sequências didáticas bem planejadas envolvem uma progressão gradual de atividades que favorecem a reflexão e a consolidação dos conteúdos estudados”.

O autor define a sequência didática como “ A sequência didática é concebida como um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim (...)” (1998, p. 18). No contexto do ensino da matemática, o uso de uma sequência didática representa uma abordagem que proporciona aos alunos não só aprenderem conceitos matemáticos, mas também aprenderem como aplicá-los de maneira crítica e criativa em diferentes contextos da sua vida.

Assim, as sequências didáticas promovem a construção ativa dos conhecimentos dos alunos, já que, com o intuito de facilitar a aprendizagem e torná-la mais significativa, as sequências didáticas representam boas opções para os docentes. (Zabala, 1998).

Muitos acreditam que a inteligência lógico-matemática é algo difícil ou mérito somente de algumas pessoas. Sobre isso, a autora Smole (2000) em seu estudo “A matemática na Educação Infantil: inteligências múltiplas na prática escolar” debruça-se sobre as múltiplas inteligências, salientando que essas concepções são crenças, uma vez que todos os seres humanos possuem todas as inteligências ao mesmo tempo (espacial, interpessoal, intrapessoal, linguística, lógico-matemática, naturalista e musical), o que ocorre é que o meio social e cultural favorecem a potencialidade de algumas inteligências (Smole, 2000).

A matemática na EI está profundamente integrada ao dia a dia das crianças, nesse contexto ajuda a construir uma base sólida para o desenvolvimento do raciocínio lógico e das habilidades matemáticas de maneira natural e contextualizada. De acordo com a BNCC (2017):

As crianças vivem inseridas em espaços e tempos de diferentes dimensões, em um mundo constituído de fenômenos naturais e socioculturais. Desde muito pequenas, elas procuram se situar em diversos espaços (rua, bairro, cidade etc.) e tempos (dia e noite; hoje, ontem e amanhã etc.). Demonstram também curiosidade sobre o mundo físico (seu próprio corpo, os fenômenos atmosféricos, os animais, as plantas, as transformações da natureza, os diferentes tipos de materiais e as possibilidades de sua manipulação etc.) e o mundo sociocultural (as relações de parentesco e sociais entre as pessoas que conhece; como vivem e em que trabalham essas pessoas; quais suas tradições e seus costumes; a diversidade entre elas etc.). Além disso, nessas experiências e em muitas outras, as crianças também se deparam, frequentemente,

com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais etc.) que igualmente aguçam a curiosidade. Portanto, a Educação Infantil precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações. Assim, a instituição escolar está criando oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano (Brasil, 2017, p. 40-41).

Dessa maneira, a matemática na EI deve ser contextualizada, onde a criança participe ativamente e construa seus conceitos matemáticos de forma livre, por meio de brincadeiras, jogos e atividades lúdicas, a própria BNCC cita que: “Brincadeiras e jogos são fundamentais para a aprendizagem matemática na EI, pois permitem que as crianças explorem conceitos como número, forma, espaço e medida de maneira lúdica e prazerosa” (BNCC, 2017 p. 39).

Nesse contexto da ludicidade unida às práticas de ensino, Vigotski (1988) ressalta que, durante a brincadeira, as crianças demonstram capacidades que superam a sua idade cronológica. Através das brincadeiras que elas podem explorar, experimentar e desenvolver competências cognitivas e sociais de maneira mais avançada. Assim sendo, elas são de fundamental importância para o desenvolvimento infantil, pois permitem que as crianças desenvolvam suas habilidades e ampliem seu potencial, favorecendo o aprendizado e a construção de conhecimentos. O autor afirma que: “Na brincadeira, a criança sempre se comporta além de sua idade média, acima de seu comportamento diário; na brincadeira, é como se ela estivesse uma cabeça acima de si mesma” (Vigotski, 1988, p. 102).

Dessa forma, a pandemia da COVID-19 impôs desafios significativos à EI, ao restringir o convívio social e limitar as vivências presenciais que favoreciam tais experiências lúdicas. Assim, o momento pandêmico exigiu novas adaptações e possibilidades para a integração de tecnologias digitais e metodologias alternativas no ensino remoto, buscando preservar, ainda que de forma adaptada, os princípios da ludicidade no processo educativo das crianças. Seymour Papert (1999) destaca a importância das tecnologias no aprendizado:

A tecnologia pode servir como uma ferramenta poderosa para a construção de conhecimento, permitindo que as crianças se envolvam ativamente na criação e na manipulação de objetos digitais, o que pode transformar a maneira como aprendem e interagem com o mundo (Papert, 1999, p. 23).

Com o isolamento social imposto pelo Governo Federal, os recursos digitais foram essenciais para o processo de ensino aprendizagem da matemática. Conforme, Oliveira, Paiva, & Dias (2022) os jogos digitais educativos podem ser usados para ensinar conceitos

matemáticos fundamentais como adição, subtração, multiplicação e divisão, tornando a aprendizagem mais interativa e atraente para os estudantes. Sobre isso, Amaral, Rossini e Santos (2021) declararam que:

A pandemia da COVID-19 evidenciou a necessidade de ampliação dos conhecimentos dos professores, que tiveram que se adaptar rapidamente ao ensino remoto. Esse contexto emergencial destacou não apenas a importância de competências tecnológicas, mas também de novos saberes pedagógicos e metodológicos essenciais para a prática docente na era digital (Amaral; Rossini; Santos, 2021, p.334-355).

No viés da EI, os recortes de Alves e Coelho (2021) propõem que as atividades direcionadas à faixa etária da criança de 3 a 5 anos, devem ser elaboradas podendo ser combinadas e/ ou alternadas com tecnologia digital e outros recursos, levando em consideração o tempo da criança de atenção e concentração.

Contudo, para que crianças pequenas possam se apropriar das tecnologias de forma segura e significativa, a participação da família é fundamental. O envolvimento dos pais ou responsáveis, tanto no estreitamento das relações com a escola quanto no acompanhamento auxílio nas atividades pedagógicas, é imprescindível para que o uso com as TDICs ocorra de maneira consciente e orientada. Para que isso seja possível, é necessário preparar os cidadãos para lidar com esse universo digital. Nesse sentido, Gomez destaca que:

Aprender a “linguagem da tela”, das “tecnologias da interrupção” chega a ser tão necessário como a alfabetização relacionada com a leitura e a escrita verbais. Consequentemente, preparar os cidadãos não só para ler e escrever nas plataformas multimídias, mas para que se envolvam com esse mundo, compreendendo a natureza intrincada, conectada, da vida contemporânea, torna-se um imperativo ético e também uma necessidade técnica. (Gómez, 2015, p. 21)

Assim, neste cenário, a comunidade escolar procurou aprender e adaptar novas práticas pedagógicas com o auxílio de recursos tecnológicos. Dentre tais evidências, nos atentamos ao pensamento de Moran (2018):

[...] faz parte das metodologias ativas capazes de envolver os alunos em todas as etapas do processo de aprendizagem de maneira muito participativa, com destaque para flexibilidade desta metodologia quanto aos espaços, tempos, atividades, técnicas e escolhas tecnológicas, sendo ainda, uma mediação tecnológica forte: físico-digital, móvel, ubíquo, realidade aumentada, que trazem inúmeras possibilidades de combinações, arranjos, itinerários e atividades (Moran, 2018, p. 3).

Portanto, trabalhar em parceria com a família foi um dos principais desafios para alcançar o êxito pretendido com a implementação das tecnologias durante o ERE na EI com o

ensino da matemática, visto que o estímulo e a participação das famílias nas atividades escolares da criança foram essenciais para que pudessem ser efetivadas as propostas de atividades lúdicas e motivadoras, enviadas por meio dos grupos virtuais ou disponibilizadas pelas plataformas oficiais da Prefeitura, durante o período de isolamento social.

Apesar da falta de preparação dos professores e dos pais em lidar com as tecnologias, estas foram alternativas que oportunizaram a continuidade dos processos educativos e mediarão as relações entre as famílias, alunos e professores, proporcionando uma interação maior com os autores desse processo.

3.2.2 A BNCC e as TDICs

A competência geral de número 5 da BNCC (2017), anteriormente mencionada, ressalta a importância da compreensão, utilização e criação das TDICs nas práticas sociais e escolares dos indivíduos na Educação Básica. Essa competência reconhece que, no mundo contemporâneo, as tecnologias estão profundamente integradas às práticas diárias e escolares, sendo relevantes para o aprendizado, especialmente no contexto do ERE. Assim, a BNCC (2017) propõe que os estudantes desenvolvam habilidades para utilizar essas ferramentas de maneira crítica, ética e responsável, compreendendo seus impactos e potencialidades.

No contexto da Educação Básica, essa competência implica a inserção das TDICs em diferentes etapas do ensino, permitindo que os alunos não apenas consumam informações, mas também produzam conhecimento de forma criativa e colaborativa. Na EI, explorar as TDICs favorece a interação entre as crianças e os professores, já que as práticas com tecnologia promovem maior interesse da nova geração, os chamados “nativos digitais”. Dessa forma, a educação tecnológica se torna um meio para desenvolver habilidades crítico-reflexivas, a autonomia, bem como facilita o contato das crianças com habilidades matemáticas, já que há uma grande variedade de jogos e recursos que estimulam a aprendizagem matemática atrelada à Cultura Digital.

Além da BNCC (2017), que estabelece as diretrizes para a EI e demais etapas da Educação Básica, um documento complementar foi elaborado para aprofundar e expandir a inclusão da Computação e da Cultura Digital no currículo escolar. Esse documento é denominado BNCC da Computação e foi desenvolvido em 2022, quase cinco anos após a homologação da BNCC (2017). O objetivo desse complemento é orientar a introdução do pensamento computacional desde os primeiros anos da vida escolar, alinhando-se às demandas contemporâneas da sociedade digital. Ele reconhece a importância de preparar as crianças para

um mundo permeado pela tecnologia, sem perder de vista a ludicidade e a interação, características fundamentais da EI.

Diante do contexto educacional do ERE aqui abordado, em que as demandas do distanciamento social ocasionadas pela pandemia da COVID-19 implicaram na diversificação dos métodos de ensino na educação, implementando mais TDICs no ensino, a BNCC da Computação (2022) veio ampliar as possibilidades de exploração do ambiente e de interação com o mundo, de maneira dinâmica e acessível às crianças pequenas.

Segundo esse documento publicado em 2022: “A Computação permite explorar e vivenciar experiências, sempre movidas pela ludicidade por meio da interação com seus pares. Estas experiências se relacionam com diversos dos campos de experiência da Educação Infantil (...)” (Brasil, 2022, p.1), por isso, as experiências mediadas pelo professor com a Computação na EI devem levar em conta 4 premissas, especificadas no documento, que contemplam desde o reconhecimento de padrões, a interação com artefatos computacionais, até a criação de algoritmos e a solução de problemas, que são experiências onde o professor pode introduzir as TDICs enquanto recursos pedagógicas voltados ao aprendizado.

Ao brincar com objetos, classificar elementos e perceber repetições em atividades cotidianas, as crianças desenvolvem naturalmente noções fundamentais do pensamento computacional, que servirão de base para aprendizagens futuras. Assim, a computação na EI não se reduz ao uso de telas e dispositivos eletrônicos, mas sim a processos que envolvem raciocínio lógico, criatividade e colaboração, estimulando o pensamento crítico desde cedo, ou seja, processos que estão diretamente ligados ao ensino da matemática na EI.

Nesse documento, as habilidades voltadas à EI são organizadas em três eixos: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, onde são apresentadas, além das habilidades específicas, sugestões e exemplos de práticas pedagógicas de computação plugada, utilizando recursos digitais, e desplugada, explorando atividades concretas e interativas. No contexto plugado, as crianças podem desenvolver o reconhecimento de padrões e a lógica sequencial por meio de ferramentas como editores de desenho, onde é possível criar repetições de formas e cores, ou plataformas online, que incentivam a organização de figuras em sequências lógicas; bem como explorar jogos interativos virtuais colabora com a percepção rítmica e a construção de padrões a partir da música e do movimento corporal. (Brasil, 2022, p.3).

Já na Computação desplugada, as crianças podem identificar padrões e repetições em atividades do dia a dia, como os movimentos ao comer um sanduíche (morder, mastigar, engolir) ou o ritmo da respiração (inspirar, expirar), como também reconhecer a própria rotina,

a sequência de tarefas e atividades que cada indivíduo desempenha no seu dia a dia (acordar, escovar os dentes, vestir-se, tomar café da manhã, ir para a escola...). Outra prática envolvente mencionada no documento, é a percepção de padrões sonoros, através dos sons do corpo, identificando repetições e tentando reproduzi-las. Além disso, brincadeiras com blocos de montar permitem criar sequências com padrões de cores e formas, desenvolvendo noções fundamentais do pensamento computacional e da matemática de maneira lúdica e acessível. (Brasil, 2022, p.3)

Nesse contexto, a inserção da alfabetização digital e das TDICs na EI é fundamental para preparar as crianças para os desafios da Cultura Digital, em que a tecnologia permeia todos os aspectos da sociedade. Ao explorar esses conceitos de forma lúdica e interativa, os estudantes se tornam protagonistas no aprendizado, ampliando sua capacidade de resolver problemas e compreender o funcionamento dos sistemas que os cercam. Essa abordagem da BNCC da Computação, não apenas contribui para a construção do conhecimento matemático e lógico, como também fortalece habilidades socioemocionais, por isso é de suma importância que os professores busquem ler e orientar suas práticas pedagógicas em torno dessas habilidades, com o apoio das instituições escolares e com a promoção de formação continuada é possível garantir uma educação mais alinhada às demandas contemporâneas.

4 MAPEAMENTO E REVISÃO DA LITERATURA

Com o intuito de produzir os dados desta pesquisa, foi realizado um rigoroso mapeamento de estudos e Revisão da Literatura, apresentado nessa seção, com o objetivo de compreender as práticas pedagógicas no ensino de matemática na EI no contexto da pandemia da COVID-19, ampliar a bibliografia dessa área de pesquisa e embasar teoricamente o estudo.

A busca sistemática foi realizada entre os meses de abril e junho de 2024, no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)²³ na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)²⁴, com foco em trabalhos que abordassem os desafios da EI no contexto da pandemia. Foram incluídos artigos acadêmicos, teses e dissertações em Língua Portuguesa, publicados entre 2020 e 2024, que apresentassem relatos detalhados sobre práticas de ensino e aprendizagem durante o ensino remoto.

Para tornar os resultados mais precisos, utilizaram-se descritores específicos e operadores booleanos, seguindo as diretrizes do PRISMA-P (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-Análises), conforme Moher et al. (2015). Esse processo foi dividido em 4 etapas: (1) Identificação, (2) Seleção, (3) Elegibilidade e (4) Inclusão.

Além disso, foi elaborado um roteiro de entrevista para ser aplicado aos professores da EI. As perguntas foram cuidadosamente alinhadas às perspectivas da Educação e do processo de ensino aprendizagem na pandemia, buscando investigar como ocorreram as práticas pedagógicas de matemática no ensino remoto e o uso das TDICs pelos docentes. Dessa forma, a pesquisa não apenas sistematiza o conhecimento já existente na literatura, como também contribui com dados empíricos sobre a experiência docente, ampliando a compreensão dos desafios e estratégias adotadas no ensino da matemática para crianças pequenas durante esse período crítico.

Assim, com intuito de tornar a busca mais precisa, foram utilizados os seguintes descritores, articulados com o operador booleano AND²⁵ e com filtro nas seguintes palavras chaves: “*educação infantil*” AND “*pandemia*”(459 trabalhos); OR “*educação infantil*” AND

²³ A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (<https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/historia-e-missao>), é uma Fundação do Ministério da Educação (MEC) (<https://www.gov.br/mec/pt-br>), que desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação.

²⁴ Integra e dissemina, em um só portal de busca, os textos completos das teses e dissertações das instituições brasileiras de ensino e pesquisa.

²⁵ Os termos "and" e "or" são operadores booleanos usados em pesquisas para combinar palavras-chave. "And" significa "e" e "or" significa "ou". O operador "and" é usado para restringir a pesquisa, mostrando apenas os resultados que contenham todas as palavras-chave. O operador "or" é usado para mostrar a união dos conjuntos, ou seja, os resultados que contenham pelo menos uma das palavras-chave.

“*ERE*” (40 trabalhos); “*matemática*” AND “*educação Infantil*” (385 trabalhos) OR “*matemática*” AND “*educação infantil*” AND “*pandemia*” (20 trabalhos); “*TDIC*” AND “*pandemia*” (186 trabalhos) OR “*TDIC*” AND “*matemática*” AND “*pandemia*”(15 resultados) OR “*TDIC*” AND “*matemática*” AND “*educação Infantil*” (01 trabalho).

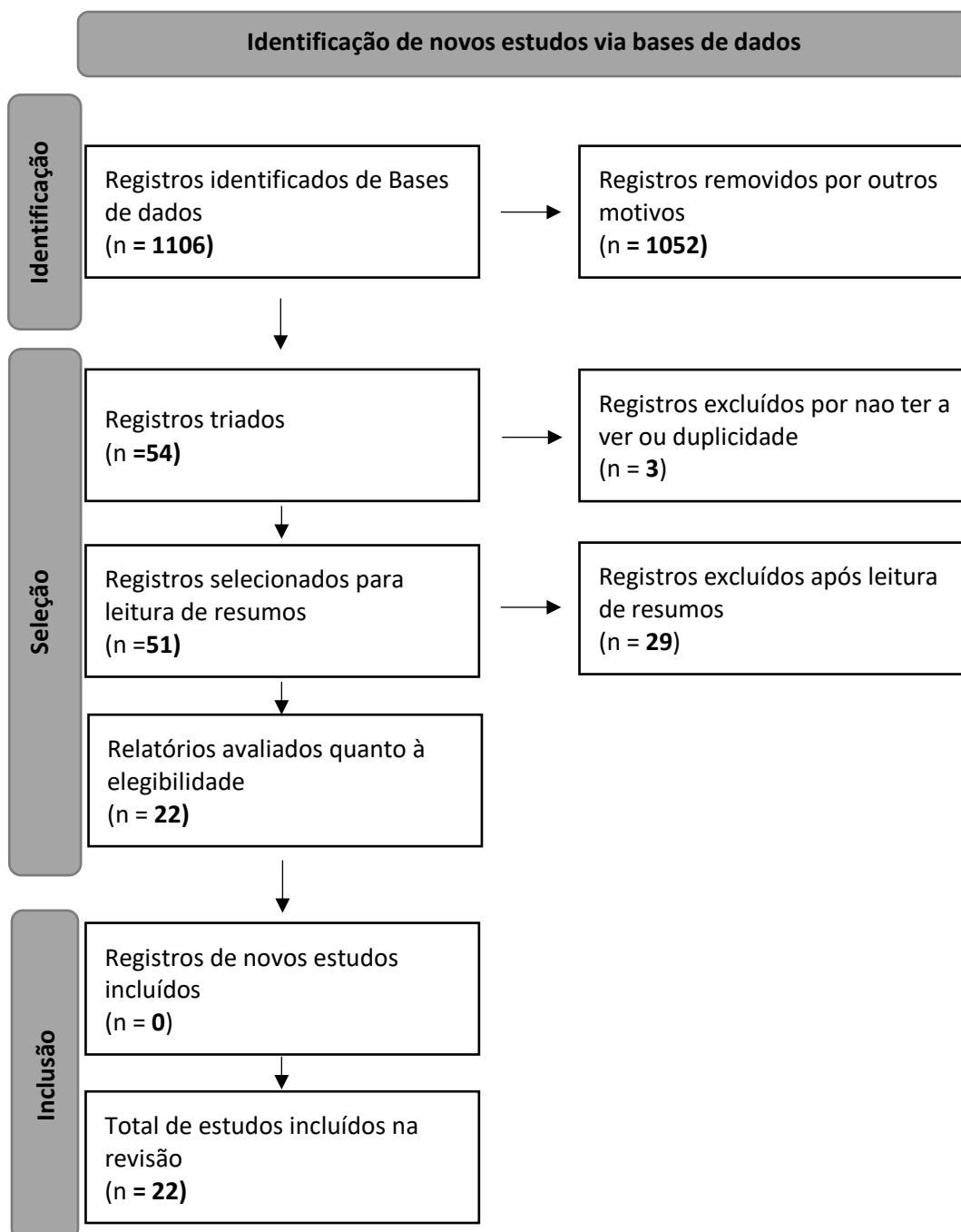
A análise dos critérios de inclusão considerou apenas trabalhos originais que apresentassem dados empíricos e estudos investigativos, publicados entre os anos de 2020 e 2024, em Língua Portuguesa, e que estivessem integralmente disponíveis para consulta. Em um primeiro momento, foram examinados os títulos e realizadas leituras dos resumos, a fim de identificar aqueles que mantinham relação direta com a temática da pesquisa. Quanto aos critérios de exclusão, foram eliminados artigos em que os métodos da pesquisa para a utilização de recursos não estavam detalhados, sendo eles revisões ou resenhas. Também foram desconsiderados os artigos em que não foi possível ter acesso integral ao seu conteúdo.

Ao iniciar as etapas do processo segundo as diretrizes do PRISMA-P, foi estabelecida uma estratégia de pesquisa para identificar sistematicamente estudos relevantes para a questão. Uma vez identificados os estudos, os critérios de seleção e elegibilidade devem ser determinados para selecionar e avaliar os estudos quanto à relevância e qualidade. Os critérios de inclusão foram claramente estabelecidos para garantir que apenas estudos relevantes fossem incluídos na Revisão, enquanto os critérios de exclusão foram considerados para evitar vieses e garantir o rigor.

No processo de Identificação foi realizada a busca com combinações das palavras chaves determinadas anteriormente, totalizando 1.106 pesquisas de todas as bases de dados. Logo após, foi feita a leitura dos títulos, eliminando um total de 1.052 pesquisas, restando 54 estudos para a etapa seguinte do processo, a seleção. Estes trabalhos, passaram por uma análise de duplicidade conteúdos, o que resultou na eliminação de 03 estudos, restando 51 estudos, quando foi realizada a leitura dos resumos para verificar se eles se enquadravam na temática abordada, essa etapa eliminou mais 29 estudos.

Como resultado desta Revisão da Literatura, 22 trabalhos atenderam aos critérios estabelecidos pela pesquisa e foram considerados pertinentes. Esses materiais foram organizados por afinidade temática, com o objetivo de facilitar a análise dos conteúdos e contribuir com o referencial teórico desta investigação. Assim, além de orientarem a análise, esses estudos também enriqueceram a construção teórica desta investigação. A síntese do processo de seleção está apresentada na Figura 16.

Figura 16: Fluxo de informações com as diferentes fases da Revisão da Literatura



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Desse modo, os estudos foram agrupados em três categorias principais: **Educação Infantil no contexto da pandemia**, que contempla pesquisas voltadas aos desafios, adaptações pedagógicas e impactos do ERE nas instituições de Educação Infantil; **Matemática na Educação Infantil**, que reúne estudos que abordam o ensino e a aprendizagem da matemática nos primeiros anos da infância, suas especificidades e potencialidades; e **O ensino da**

matemática na Educação Infantil com o uso das TDICs durante a pandemia da COVID-19, que engloba investigações que articulam práticas pedagógicas com recursos tecnológicos no contexto emergencial, refletindo sobre inovação, acessibilidade e mediação digital no ensino da matemática. Essa organização contribui para a compreensão dos diferentes enfoques adotados pelos autores e para o aprofundamento das reflexões que sustentam a presente pesquisa.

4.1 Educação Infantil no contexto da pandemia

Esta categoria reúne estudos que analisam os impactos da pandemia da COVID-19 no cotidiano das instituições de EI, evidenciando profundas transformações nas práticas pedagógicas, na organização das rotinas escolares e no papel dos diferentes sujeitos envolvidos no processo educativo.

Com base nos critérios da pesquisa, aqui serão apresentados os 09 trabalhos selecionados que fazem referência à EI no contexto da pandemia. Estes trabalhos se mostraram relevantes para a construção do referencial teórico dessa pesquisa, no que tange ao tema: Desafios da Educação Infantil na pandemia, sendo apresentados no Quadro 1, abaixo:

Quadro 1 - Pesquisas que analisaram a Educação Infantil no contexto da pandemia

Tipo	Autor	Título	Instituição
TCC	Rodrigues, Juliana Antônia Fraga dos Santos (2021)	Educação infantil e pandemia COVID- 19 o que dizem as pesquisas	UFU
	Santos, Amanda Caixeta dos (2022)	As Percepções de Famílias de Crianças da Educação Infantil sobre o Ensino Remoto durante a Pandemia da COVID-19	UFU
Dissertação	Romão, Fábria Pereira (2023)	Educação Infantil em contexto de Pandemia (COVID-19): direito ao cuidado e à educação da criança pequena no município de Uberlândia.	UFU
	Morais, Leila Ferreira Gonçalves (2021)	Educação Infantil em telas: articulações possíveis entre comunicação, educação e tecnologias na produção de videoaulas durante a pandemia de COVID-19.	UFU
	Freitas, Rosângela de Lourdes Silva de (2022)	As atividades educativas não presenciais como prática de ensino na Educação Infantil em tempos de pandemia: desafios e possibilidades	UNASP
	Lima, Sandra Lopes (2022)	Educação Infantil: uma reflexão sobre os processos de ensino em tempos de pandemia e distanciamento social	UFRR

	Machado, Susana de Gusmão Silveira (2023)	Experiências de professoras da educação infantil na pandemia da COVID-19: histórias, dilemas e reflexões	UFPeI
Tese	Arantes, Priscila Barbosa (2023)	A plataformização das infâncias na Educação Infantil pública paulistana durante a pandemia do coronavírus	PUC-SP
	Malta, Deise Aparecida Silva (2022)	Interações e brincadeiras por meio de uma tela: A Educação Infantil e a pandemia da COVID-19	UFSCAR

Fonte:Elaborado pela autora, 2024.

Rodrigues (2021) aponta que o propósito do trabalho da autora foi analisar o cenário pandêmico na EI em escolas públicas, buscando compreender os impactos causados pela modalidade do ERE aos alunos. A abordagem metodológica utilizada foi qualitativa, com viés bibliográfico e documental. Rodrigues afirmou através das pesquisas que o período da pandemia da COVID-19 deixou marcas na história da EI devido ao fato da falta de materiais necessários, tendo em vista a falta de condições de uma grande parcela da população. Desta forma, surgiram vários questionamentos a respeito do ensino dessas crianças, da qualidade do processo de ensino e aprendizagem. É fato que a desigualdade social ficou mais visível durante a pandemia, mesmo com todo esforço dos professores e da escola, ainda não obtiveram o resultado esperado.

O trabalho de Santos (2022) procurou identificar a visão das famílias de crianças da EI a respeito do ERE durante a pandemia do corona vírus e as problemáticas para o processo de ensino aprendizagem destes alunos. A metodologia utilizada foi de abordagem qualitativa e histórico cultural. A autora fez entrevista com algumas famílias de Uberlândia-MG, onde foi constatado pela maioria que as crianças não tiveram dificuldades em realizar as atividades propostas. No entanto, foi relatado pelas famílias entrevistadas que os danos causados eram em relação a socialização e interação com outras crianças. Santos (2022) observou que houve comprometimento das famílias em buscar conhecimentos para auxiliar as crianças com suas atividades, e também da escola para sanar dúvidas e dificuldades. Concluindo que apesar do ERE ter modificado o processo de ensino aprendizagem, a relação família-escola foi essencial para que eles vivenciassem esse momento, sem comprometer significativamente o seu desenvolvimento integral.

A pesquisa desenvolvida por Romão (2023), teve como objetivo analisar as políticas públicas deliberadas no município de Uberlândia que, direta ou indiretamente, afetaram o direito da criança ao cuidado e à educação no contexto da pandemia. Como metodologia, optou

pela pesquisa qualitativa e, como procedimentos metodológicos, pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. A autora conclui que o direito à educação e ao cuidado das crianças pequenas teve um grande avanço no contexto histórico, no entanto, ainda há muito a que se fazer, onde o Estado deva garantir através de políticas públicas vigentes sejam de fato efetivas, para que promova o desenvolvimento integral da criança.

A pesquisadora Moraes (2021), buscou analisar como ocorreram as videoaulas produzidas pela Secretaria Municipal de Uberlândia – MG e pelo Centro Municipal de Estudos o Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE), com parceria da TV Universitária, no ano de 2020, durante o contexto da pandemia. Como metodologia, optou-se pela pesquisa qualitativa com viés bibliográfico e documental – legislações federais e documentos oficiais da EI, com base descritiva e do tipo exploratória. As videoaulas foram desenvolvidas para todos os alunos da rede municipal, inclusive os da EI. A pesquisadora analisou oito videoaulas realizadas para a EI e que eram postadas também no canal do *YouTube*. Dialogando e contextualizando com vários autores que tratam da concepção da EI no Brasil, comunicação, educação e tecnologia. Dessa forma, com a análise de dados, concluiu a importância do uso dos vídeos para atender a situação emergencial e a reflexão das necessidades da educação, em tempos de pandemia.

Freitas (2022), em sua pesquisa, questiona como ocorreram as atividades para bebês e crianças durante o ERE, investigando duas escolas municipais de EI de Rio Claro-SP, com atendimento a crianças a partir de 4 meses a 5 anos de idade. Verificando quais os desafios vivenciados pelos professores, famílias e a escola no processo de ensino aprendizagem para bebês e crianças durante a pandemia da COVID-19. A metodologia abordada foi qualitativa de forma descritiva e exploratória. O instrumento de coleta de dados escolhido trata-se de um questionário com perguntas abertas e fechadas, direcionadas aos profissionais da educação e aos familiares/responsáveis participantes das duas escolas. A conclusão feita por Freitas foi que o ensino remoto não se compara ao presencial, no entanto entre todas as alternativas encontradas no momento pandêmico, tais práticas eram as mais viáveis para assegurar o acesso às atividades, dando continuidade ao ensino e promovendo a interação entre a família e a escola.

Lima (2022) teve como objetivo analisar como ocorreu o processo de ensino aprendizagem e os desafios enfrentados pelos professores em tempos de pandemia da COVID-19 em uma escola municipal de Boa Vista. A pesquisa de natureza qualitativa, desenvolvida por meio de estudo de caso e com abordagem descritiva, realizada com nove professoras do 1º e 2º período. Por fim, os resultados apontaram as dificuldades de interação e de promover brincadeiras lúdicas, além da inexperiência com a utilização dos recursos tecnológicos e ferramentas digitais enfrentadas pelos docentes, alunos e famílias.

O estudo de Machado (2023), teve como objetivo investigar os desafios enfrentados pelos professores da EI decorrentes da pandemia, bem como as experiências e métodos utilizados nesse contexto. A pesquisadora optou pela abordagem qualitativa para coleta e análise de dados. Utilizando da entrevista semiestruturada e do grupo focal como instrumentos de coleta de dados aplicados a quatro professoras da EI de escolas da rede privada e pública do município de Pelotas-RS. Machado concluiu sua pesquisa afirmando que as professoras, como outras milhares de profissionais se reinventaram e buscaram promover uma educação genuína, contextualizada e autêntica, constatando a importância das relações sociais e interações entre as crianças para sua formação integral. Salientou que é necessário repensar nas políticas públicas educacionais que garantam o acesso a uma educação de qualidade diante desse contexto. Criando como produto educacional, uma proposta de grupo de acolhimento para ser utilizada em instituições escolares como um espaço de escuta e trocas entre seus docentes.

Arantes (2023), em sua tese, propõe fazer uma reflexão sobre os desafios do ERE na EI, em uma escola pública de São Paulo. Foram criadas contas nominais de e-mail em uma Plataforma virtual, para crianças com a faixa etária de zero a três anos e a partir dos quatro anos, para proporcionar uma vivências on-line em suas residências com auxílio dos seus responsáveis. A metodologia da pesquisa é de abordagem qualitativa, com viés de relato de experiência. A pesquisadora conclui com esta tese, instrumentalizar a escola para que ocupe seu lugar privilegiado de reflexões sobre a pressão mercadológica, a necessidade de pensamento crítico, a ressignificação do uso das tecnologias, sem precisar necessariamente que alguma catástrofe ocorra.

A pesquisadora Malta (2022), em sua tese do doutorado, buscou compreender as relações estabelecidas com as escolas, analisando as rotinas das famílias, verificando as atividades realizadas com crianças de 4 e 5 anos da EI. O estudo proposto por Silva, utiliza a metodologia qualitativa, com a coleta e análise de dados da pesquisa de campo que foi realizada em cinco escolas da rede municipal de Franca. Assim, para obtenção de dados, foram realizadas entrevistas com dez familiares (dois de cada instituição), levando a concluir que com o ERE não foi assegurado os direitos de aprendizagens, as interações, as brincadeiras e as experiências. Sendo necessária a reflexão de novas práticas pedagógicas na EI.

4.2 Matemática na Educação Infantil

Conforme os critérios da pesquisa, o quadro 2 apresenta as 07 pesquisas escolhidas através de um levantamento dos trabalhos sobre a matemática na EI, onde foram analisados os

seus respectivos resumos para, a partir dos achados, avaliar aqueles que mais dialogam com a pesquisa aqui pretendida. A escolha considerou a relevância dos trabalhos para compreender as práticas pedagógicas no ensino da matemática, durante a pandemia da COVID-19.

Os estudos agrupados nesta categoria discutem a presença da matemática na EI com destaque nas experiências de aprendizagem que envolvem o raciocínio lógico, contagem, noções de espaço e tempo, quantidades, formas e medidas, relacionando-se ao cotidiano das crianças e aos documentos oficiais, como a BNCC e o RCNEI.

Quadro 2 – Trabalhos que investigaram a Matemática na Educação Infantil

Tipo	Autor	Título	Instituição
Dissertações	Hunhoff, Alice Regina (2023)	O pensamento matemático no período pré-escolar	UNIOESTE
	Pinto, Eliane Pereira (2023)	A Matemática na Educação Infantil sob a ótica dos documentos oficiais: RCNEI e BNCC	PUC-CAMPINAS
	Furlani, Jamira (2023)	Educação Matemática Crítica na e para a Educação Infantil: Reflexões a partir de narrativas de docentes	UDESC
	Gonzaga, Carla Aparecida Pereira (2023)	O Ensino da Matemática: Metodologias Alternativas para crianças de 04 E 05 anos na pré-Escola	UFU-MG
	Rodrigues, Rosiane Souza da Silva (2023)	Modelagem Matemática na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Uma Meta-Análise das Dissertações e Teses Produzidas no Brasil (2010-2022)	UNEMAT
Tese	Lussuede, Luciana de Sousa Ferro (2023)	A Organização do Ensino na Educação Infantil como atividade: Um Estudo a partir dos Conceitos Matemáticos	UEM- PR
	Oliveira, André Luiz Regis de (2020)	"Um, Dois, Três": O Desenvolvimento da contagem no início da escolarização obrigatória	UFRJ

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

A pesquisadora Hunhoff (2023) desenvolveu um estudo que busca compreender como a criança de três a cinco anos aprende e se desenvolve, abordando a periodização do desenvolvimento da criança, o papel da atividade prática, das vivências da criança, do planejamento intencional e sistematizado do professor, da mediação e a atividade principal que

integram a faixa etária definida. A autora destaca a importância de se trabalhar no período pré-escolar das crianças, os três campos matemáticos: numérico, espacial e medidas. Esses campos são essenciais para a formação do conhecimento matemático, uma vez que cada um deles contribui de maneira única para o aprendizado de conhecimentos específicos.

Ainda segundo Hunhoff (2023), a importância da pergunta e das situações emergentes do cotidiano no contexto educacional, apresentando as ações consideradas essenciais para desenvolver o pensamento da criança. A pesquisadora verificou que por mais que o pensamento matemático não se consolide na EI, é nessa etapa que se estabelecem as bases que viabilizam a sua formação, e se dá por meio de três categorias principais: atividade prática; planejamento intencional e sistematizado; vivência, em que essas três categorias estão interligadas, colaborando em conjunto para estabelecer os fundamentos do pensamento matemático nas crianças.

A autora também ressalta a importância de abordar os conceitos matemáticos desde os primeiros anos de vida, durante a EI, pois os primeiros anos de vida desempenham um papel fundamental no desenvolvimento das funções psíquicas superiores e no surgimento de novas formações, entre as quais se incluem o pensamento matemático. Compreender como o desenvolvimento do pensamento ocorre nessa fase inicial da educação, possibilita um planejamento intencional e sistemático.

Sendo assim, o estudo de Hunhoff (2023) destaca como é importante possibilitar que as crianças resolvam problemas que estejam relacionados às suas vivências no ambiente de EI. Ao lidar com problemas do cotidiano, são incentivadas a investigar, refletir e encontrar possíveis soluções. A autora conclui que as categorias: atividade prática com o planejamento intencional e sistematizado, de forma conjunta, desempenham um papel fundamental ao promover e concretizar o desenvolvimento das bases do pensamento matemático, possibilitando uma aprendizagem efetiva e significativa referente à área da matemática.

Eliane Pereira Pinto (2023), em sua pesquisa, teve por objetivo geral compreender como as questões relacionadas ao tratamento dos conteúdos matemáticos se fazem presentes na EI, a partir do exposto nos documentos RCNEI e BNCC. Dessa maneira buscou investigar os documentos e apresentar as possibilidades de desenvolvimento da linguagem matemática na criança no processo de ensino e aprendizagem. Pinto (2023) deixa claro que não é possível trabalhar isoladamente o desenvolvimento do conceito de grandezas e medidas, números, espaço e formas, uma vez que estão incorporados um ao outro, em uma relação em cadeia. A autora também constatou que o RCNEI aponta a necessidade de trabalhar com conceitos matemáticos, valorizando as experiências e as vivências das crianças, apresentando os

conteúdos, os objetivos e as orientações didáticas do trabalho com a matemática e dividindo as crianças por faixas etárias: crianças de 0 a 3 anos e crianças de 4 a 6 anos.

Já nas análises realizadas na BNCC, a autora constatou que o documento não apresenta uma lista de conteúdos a serem desenvolvidos, mas anuncia os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que são descritos como habilidades e conhecimentos a serem trabalhados de acordo com as faixas etárias, através dos campos de experiências, tendo como eixos estruturantes as interações e as brincadeiras. O documento postula seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento, visando assegurar que as crianças aprendam por meio do desempenho ativo, convivendo e vivenciando desafios, construindo significados sobre si e sobre o mundo social a sua volta.

Ao estudar a BNCC, Pinto (2023) notou uma interdisciplinaridade prevista na BNCC, pois a matemática e demais disciplinas apresentam potencial para serem desenvolvidas em torno dos demais Campos de Experiências. Assim, ambos os documentos valorizam um espaço que contemple as experiências trazidas pelas crianças e propõem que essas vivências sejam ampliadas por um trabalho intencional, visando ao desenvolvimento integral da criança. A autora finaliza sobre a necessidade de se investir em processos de formação continuada, a fim de que os professores tenham oportunidades de ampliar seus repertórios de saberes, para aproximar as crianças do conhecimento matemático, de forma a estimular a leitura do mundo, explorando os conceitos de maneira crítica, dialógica e transformadora, sem conceber a criança passiva ao conhecimento que lhe será transmitido, mas sim valorizar seus saberes e experiências.

Furlani (2023) tem como intuito entender as relações estabelecidas entre a Educação Matemática Crítica e o trabalho pedagógico voltado à EI. A autora discorre o tema através do relato de experiências de duas professoras que atuam na EI no Município de Florianópolis-SC, sobre temas relacionados ao ensino de matemática pós-pandemia da COVID-19, a partir da discussão dos dados e os conhecimentos matemáticos apresentados pelas professoras.

Além disso, Furlani (2023) busca evidenciar que uma Educação Matemática Crítica é uma possibilidade de uma educação crítica e cidadã, que situa a criança como protagonista do processo, na compreensão de que o conhecimento matemático se relaciona de forma crítica com o cotidiano adulto e também infantil, nos espaços de EI, de forma democrática e justa. A pesquisadora Furlani (2023) relata ainda que o período pandêmico foi um desafio para todos os docentes, onde a criança continuou sendo o ponto de partida do processo educativo, porém, com metodologias e espaços completamente diferentes daquilo que todas estavam habituadas. Foi um momento de reinventar a educação formal e pensar novas propostas e novas metodologias.

Conforme relato das professoras participantes da pesquisa de Furlani, foi importante aprender metodologias de forma rápida, tentando desenvolver cada vez mais a docência compartilhada, pois foi na troca de experiências e nas discussões coletivas que se constituíram as práticas durante esse período. A pesquisadora finaliza sua pesquisa ressaltando a importância de promover a educação matemática crítica na EI, sendo essa uma possibilidade de trazer para as crianças momentos de reflexão e de conhecimento de mundo. Furlani (2023) discorre ainda que, a criança, ao discutir o que acontece à sua volta, por meio do conhecimento matemático, compreende a sociedade na qual está inserida, refletindo sobre possibilidades de um mundo melhor e mais igualitário; afirmando que isso é cidadania.

Gonzaga (2023), em seu estudo, ressaltou a importância de metodologias alternativas no ensino. Como pergunta problema a autora indagou: “Quais são as metodologias alternativas para o ensino de matemática às crianças de 04 e 05 anos na pré-escola?”. Então, no capítulo 4 do seu trabalho, a autora busca responder a essa pergunta, discutindo alternativas e deixando claro que o lúdico é essencial para a EI, pois representa para a criança um amplo espaço de interação e possibilidades de aprendizagens através das brincadeiras, tornando o ambiente escolar mais interessante e estimulante, contribuindo para o seu desenvolvimento e aprendizado.

Ademais, Gonzaga destaca o uso de jogos e de brincadeiras no ensino da matemática, onde ela faz um relato dos seguintes assuntos: a história da matemática, a modelagem matemática, as TDICs, os materiais concretos, a literatura e a matemática e a gamificação. Gonzaga (2023), observa as vantagens do uso dos jogos na pré-escola, pois auxiliam a promover um ensino muito mais atrativo para as crianças. A autora conclui que as metodologias alternativas contribuem para uma prática pedagógica fundamentada na estimulação e participação da criança como protagonista da sua aprendizagem, destacando que o docente deve refletir sobre sua prática pedagógica em sala de aula e passar a utilizar novas metodologias, que realmente sejam adequadas para essa faixa etária e que sejam capazes de desenvolver a aprendizagem significativa da criança.

Rodrigues (2023) em sua pesquisa procura investigar as dissertações e teses relacionadas à Modelagem Matemática na EI e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, defendidas nos programas de Pós-Graduação stricto sensu no Brasil, no período de 2010 a 2022. A partir das análises, Rodrigues (2023) evidencia um crescimento das pesquisas a respeito da Modelagem Matemática na EI e Anos Iniciais do Ensino Fundamental no período analisado. A autora enfatiza que no ensino de matemática na EI, os professores devem considerar os conhecimentos que as crianças já possuem, além de estimulá-las a fazerem perguntas e

comunicarem entre si suas ideias relacionadas aos conhecimentos matemáticos no cotidiano. A matemática está presente em diversas situações cotidianas das crianças, por isso o ensino das noções e dos conceitos matemáticos devem ser apresentados na EI a partir da realidade dos alunos, valorizando suas formas de pensar e conhecimentos prévio.

A pesquisadora também cita os autores Marcondes e Silva (2019) que destacam a Modelagem Matemática na EI uma metodologia diferenciada, pois considera os conhecimentos prévios da criança; “[...] possibilita solucionar problemas, levantar hipóteses e criar soluções para os fenômenos diários envolvendo a Matemática de forma direta ou indireta, bem como aqueles que se interligam com outras áreas” (Rodrigues, 2023 *apud* Marcondes; Silva, 2019, p. 79).

Ainda de acordo com Rodrigues (2023), em seu processo de coleta de dados e mapeamento das pesquisas, nos anos entre 2018 e 2020, houve mais defesas acima da média e quando começaram a discutir Modelagem Matemática na EI e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Diante do estudo de Rodrigues (2023), a Modelagem Matemática deve se fazer presente tanto na formação inicial como na formação continuada para proporcionar, aos professores que ensinam matemática, a compreensão da importância de se articular a Modelagem Matemática à realidade dos alunos.

Lussuede (2023), em sua tese, teve como objetivo investigar a organização do ensino na EI, em especial dos conceitos matemáticos, considerando os princípios teórico-metodológicos. Buscando entender o problema, como organizar o ensino na EI em especial de matemática, organizar o ensino na EI como atividade, considerando como os princípios teórico metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino mobilizam o desenvolvimento da criança humano-genérica no curso de apropriação dos conceitos, em especial os de matemática.

Em seu estudo, Lussuede realizou estudos sobre as leis gerais dos processos de formação histórico e social da consciência humana, articulando-as com os princípios da Atividade Orientadora de Ensino, para explicar a relação dialética entre o professor e a criança, na apropriação dos conceitos matemáticos. A pesquisadora desenvolveu um experimento didático-formativo para investigar o fenômeno no processo de organização e desenvolvimento das ações de ensino e de aprendizagem, onde participaram da pesquisa uma turma com 25 crianças de quatro anos de idade, de um centro de EI, localizado no interior do estado do Paraná. O registro de diário de campo feito pela autora foi através de filmagens e fotos das crianças no momento da realização das atividades de ensino.

Os resultados do trabalho de Lussuede (2023) revelaram que a Atividade Orientadora de Ensino é um modo geral de se organizar o ensino e instrumento teórico-metodológico que

busca mediar a relação dos professores com as crianças desde a EI. Então, a autora constatou também que é nas relações compartilhadas, coletivas e em colaboração com os professores que são mobilizados, na criança, os motivos e as necessidades humanas, tornando-se delas motivos e necessidades particulares.

O estudo de Oliveira (2020) aborda os aspectos da contagem no início da escolarização obrigatória e busca compreender os diferentes tipos e dificuldades no desenvolvimento da habilidade de contagem na pré-escola, a partir de referenciais sobre a teoria de contagem e em articulação com os documentos e orientações curriculares brasileiros.

A pergunta da pesquisa de Oliveira chama atenção: “As crianças já desenvolveram habilidades de contagem ao chegar na escolarização obrigatória (pré-escola) ou as desenvolvem ao longo dessa etapa?”. Em seu estudo, Oliveira (2020) objetivou acompanhar crianças ao longo da pré-escola, para identificar as características das instituições e os processos pedagógicos que neles ocorrem e que estão associados à aprendizagem dos alunos, principalmente na área de linguagem e matemática. Foi aplicado o teste em uma escola conveniada com a rede municipal do Rio de Janeiro para crianças do maternal e do primeiro ano da pré-escola, com a finalidade de validar estatisticamente o instrumento em termos de graus de dificuldade, ordenamento dos itens e índices de confiabilidade.

Os resultados da pesquisa mostraram que a maneira como os objetos estão dispostos no momento de contar influencia no aprendizado da contagem, bem como as quantidades que são oferecidas para as crianças também oferecem um elemento dificultador. O autor ainda notou que, para as crianças do maternal, os itens de contagem mostraram-se mais difíceis do que para as crianças da pré-escola, mas, ainda para as crianças desse segundo grupo, alguns itens tiveram um alto índice de dificuldade, indicando que os aspectos da contagem ainda não estão bem consolidados ao final do primeiro ano de escolarização obrigatória.

Oliveira (2020) conclui em seu estudo, a necessidade de uma discussão e reflexão que vão para além das propriedades estatísticas desse ou de qualquer outro teste capaz de mensurar habilidades no processo de escolarização; enfatiza a relevância da formação de professores, para o trabalho com as diferentes habilidades no espaço escolar.

4.3 Matemática na Educação Infantil com o uso das TDICs durante a pandemia da COVID-19.

O quadro 03 revela o resultado da busca de pesquisas que se assemelham com a temática em questão. Mediante a leitura dos resumos, foram selecionados dissertações e teses que mais

se aproximavam do tema desta investigação. Esta categoria contempla pesquisas que articulam o ensino da matemática à utilização das TDICs no contexto da pandemia. Os estudos analisados mostram como os professores utilizaram recursos digitais, para promover experiências matemáticas no ERE, evidenciando os desafios enfrentados.

Quadro 3 – Pesquisas sobre o ensino da Matemática na EI com uso das TDICs durante a pandemia da COVID-19.

Tipo	Autor	Título	Instituição
TCC	Amaral, Marcia Ferreira do; Oliveira, Santos Selma dos Santos de (2022)	Aprendizagem Matemática na Educação Infantil em tempos de pandemia: Enfrentamentos do uso do lúdico no sistema remoto.	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
Dissertação	Reis, Thayná (2021)	A Matemática em Videoaulas para a Educação Infantil do Município de Curitiba-Pr no período de Pandemia do COVID-19	UFPR
	Almeida, Gisele Assis de (2022)	O ensino-aprendizagem de matemática na educação infantil por meio das ferramentas digitais e estratégias didáticas em contextos pandêmicos: desafios e possibilidades de (res)significação	IF- GOIÁS
	Bazhuni, Rosayna Frota (2021)	O Uso das Tecnologias Digitais na Formação Continuada dos Professores para Favorecer as Experiências Matemáticas na Educação Infantil	Centro Universitário UNICARIOCA
	Gomes, Daniele Lorena (2022)	Jogos Digitais e a alfabetização Matemática na Educação Infantil	UFRN
	Arantes, Priscila Barbosa (2023)	A plataformização das infâncias na educação infantil pública paulistana durante a pandemia do coronavírus	PUC-SP

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

As autoras Amaral, Oliveira (2022), em seu Trabalho de Conclusão de Curso, reconhecem a importância do trabalho lúdico como facilitador da aprendizagem matemática, compreendendo que este componente curricular possui grande relevância na vida dos indivíduos nos primeiros anos de escolaridade. Nesse contexto, a pesquisa buscou responder a seguinte questão: Como o trabalho lúdico ajuda no processo de aprendizagem matemática

vivenciado com a pandemia da COVID-19? Amaral, Oliveira (2022) para concluírem a análise, aplicaram questionário para 04 professoras da EI de uma Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental – Semente, no município de Campo Grande – AL. Diante da resposta das professoras, as autoras concluíram que é necessário o desenvolvimento de novas metodologias para ensinar matemática, com novas propostas e artefatos tecnológicos para serem trabalhadas no ensino à distância.

Através desse estudo, é possível inferir que a escola deve promover um ambiente estimulante e atrativo com propostas que considerem os tempos, espaços e materiais necessários para que o professor, como mediador, possa guiar e orientar as crianças favorecendo uma aprendizagem matemática com atividades agradáveis, motivadoras; evidenciando o brincar como facilitador nesse processo. As pesquisadoras mencionam Wallon (1966), corroborando com esse entendimento; em que o brincar é a atividade própria da criança, é pelo corpo e pela motricidade que a criança se comunica com o mundo exterior, dando sentido simbólico ao seu comportamento. (Wallon, 1966 *apud* Amaral, Oliveira, 2022)

Amaral, Oliveira (2022) ainda relatam que a brincadeira é uma poderosa ferramenta para ser usada pelo professor no processo de ensino e aprendizagem e desenvolvimento da criança, no entanto, para que o objetivo desta prática seja alcançado, é necessário planejar, preparar e dirigir atividades lúdicas, utilizando de estratégias e métodos que proporcionem uma consolidação do ensino da matemática de forma crítica, efetiva e eficaz. As autoras também ressaltam, que durante a pandemia da COVID-19, a impossibilidade do uso dos espaços físicos da escola, a falta de formação específica para o professor utilizar os recursos digitais e a participação do aluno nas aulas remotas, foi um grande desafio, no entanto, teve algo positivo, que foi o compartilhamento de saberes, o que tornou mais fácil a aprendizagem dos alunos, inserindo o lúdico na aprendizagem da matemática com a ajuda dos pais ou responsáveis.

Reis (2021), em sua dissertação, tem como propósito analisar a presença e o modo como as noções matemáticas são trabalhadas nas atividades propostas nas aulas remotas oferecidas pela Secretaria Municipal de Educação (SME) de Curitiba para a EI no período de abril a setembro de 2020. De acordo com a pesquisa, ficou evidente a preocupação dos professores em planejar as videoaulas propostas de acordo com temas, isto é, os ambientes e cenários organizados e as atividades realizadas tinham sempre relação com o tema da videoaula.

Em sua pesquisa, Reis (2021) identificou que as noções matemáticas estiveram presentes nas videoaulas analisadas, embora nenhuma delas teve como tema ou assunto específico um conteúdo ou situação matemática, atendendo os objetivos da EI. No entanto, a autora considera que as atividades poderiam ter sido exploradas ao longo das videoaulas, sendo

que, em todas as videoaulas houve a preocupação de montar um cenário de acordo com o tema e com as necessidades da proposta. A autora relata a ausência de cartazes, relógios, calendários ou outros objetos que fizessem referência aos números e aos seus usos cotidianos.

Reis (2021) observa, nas análises das videoaulas, que os jogos e as brincadeiras estiveram presentes nas atividades propostas. Afirma que a matemática se apresenta nas diversas relações estabelecidas entre as crianças, professores, espaço, atividades, brincadeiras, jogos, entre outros elementos característicos dessa fase da Educação Básica. Neste sentido, Reis (2021) conclui que a matemática na EI não é apenas uma disciplina com hora marcada para ser desenvolvida, podendo ser proposta com o uso de tecnologias de forma a promover uma aprendizagem mais lúdica e dinâmica, possibilitando buscar um desenvolvimento integral das crianças.

Almeida (2022), em sua pesquisa, almeja identificar possibilidades de ressignificação, bem como a inserção de estratégias didáticas incluindo as TDICs. A pesquisadora analisa as propostas de estratégias didáticas, incluindo as TDICs para o ensino de matemática na EI. A pesquisa é de abordagem qualitativa, com intuito de entender as possibilidades de melhoria no processo de ensino aprendizagem da EI. Assim, a pesquisadora recorreu às narrativas registradas em diário de campo, elencando todas as atividades pedagógicas realizadas durante a avaliação do produto para posterior análise dos dados e sistematização dos resultados, bem como recolheu-se narrativas com as professoras participantes no processo de avaliação do produto educacional.

A pesquisadora desenvolveu um produto educacional que consiste em uma sequência didática organizada em 10 (dez) Planos de Ações Pedagógicas (PAP), com diversas atividades envolvendo situações lúdicas, bem como as ferramentas digitais, abordando estratégias e recursos didáticos no ensino aprendizagem do conteúdo de figuras geométricas. Dessa forma, Almeida (2022) identificou no seu trabalho a importância de envolver os pais nas atividades escolares dos filhos e percebeu que as crianças se sentiam motivadas com a presença deles nessas atividades. Ela também constatou a importância da utilização de ferramentas digitais mais acessíveis, como o celular, onde a maioria das crianças utilizou o celular dos pais para a realização das atividades em casa.

Além disso, Almeida (2022) avalia que o ERE, especialmente na EI, desafiou famílias, professores e, principalmente, as crianças afastadas do convívio escolar, destoando da prerrogativa de que nos primeiros anos de vida a socialização, a convivência e a interação ocorrem somente na presença física, em que é possível ocorrer o aprendizado. Almeida (2022) procura com seu produto educacional propor possibilidades de estratégias didáticas, incluindo

as tecnologias digitais, visando a auxiliar professores da EI, o PAP com auxílio de jogos e as brincadeiras, notando-se que, ao brincar, a criança adquire uma aprendizagem mais prazerosa e, tanto na brincadeira como no jogo, as crianças, além de aprender brincando, também aprendem a obedecer às regras.

A pesquisadora Bazhuni (2021) discorre em sua dissertação sobre “O uso das tecnologias digitais na formação continuada de professores para favorecer as experiências matemáticas na educação infantil”. A metodologia desenvolvida em seu trabalho teve por base o estudo exploratório no próprio ambiente profissional da pesquisadora, por meio de proposta de pesquisa-ação e estudo bibliográfico. A pandemia causada pelo novo coronavírus trouxe grandes desafios para o mundo e, conseqüentemente, para a educação. Nesse aspecto a autora reflete sobre o cenário no ERE, onde os professores tiveram que adaptar suas práticas aos meios digitais para que os estudantes continuassem seu processo formativo.

Bazhuni (2021) dialoga muito com a presente pesquisa, pois revela a importância da formação continuada de professores para o ensino da matemática na EI, sobretudo, no que se refere ao uso das novas tecnologias digitais. A metodologia utilizada em seu estudo foi o desenvolvimento de uma sequência didática com o intuito de formar professores para o ensino da matemática com o uso das TDICs na EI.

O estudo feito pela pesquisadora foi fundamentado em teorias construtivistas e na utilização de metodologias inovadoras para a aprendizagem das crianças que nasceram na Era Digital. A proposta de investigação sobre a construção da noção de número nas crianças, mostra o quanto a temática é importante para a compreensão de como elas estruturam o pensamento e desenvolvem o raciocínio lógico, conforme as fases de desenvolvimento. A autora relata que para a superação dos obstáculos que o cenário do ensino remoto trouxe consigo, ela decidiu elaborar propostas para a melhoria do trabalho dos professores.

É preciso ressaltar que Bazhuni (2021) é pedagoga e professora em uma sala de recursos para o AEE, o próprio cenário de seu estudo, dessa maneira, a realização dessa investigação foi como a reafirmação de compromisso com o desbravamento de caminhos para o encontro de novas ferramentas de ensino, especialmente quanto ao uso de tecnologias para o ensino de matemática. A pesquisadora criou sequências didáticas voltadas à formação docente para alcançar os objetivos específicos propostos.

Dessa maneira, para partilhar os conhecimentos adquiridos e as atividades propostas, Bazhuni (2021) criou dois produtos técnicos: um Site e um E-book, no intuito de colaborar com as famílias das crianças e com os professores sobre as melhores alternativas para ensinar matemática de forma lúdica e que leve as crianças a raciocinarem com autonomia. A análise da

pesquisadora permitiu a verificação da diversidade de questionamentos sobre o tema em torno da formação continuada desse público, visto que se tornou urgente a troca de saberes e a articulação de propostas que colaborassem com o pleno desenvolvimento das crianças, que deve ser o maior objetivo desta fase escolar.

Assim, o estudo de Bazhuni (2021) demonstrou a importância da aproximação da matemática não só para as crianças, mas também para todos os profissionais da educação, onde o uso de tecnologias na EI pode evidenciar a experimentação, tanto de recursos analógicos, quanto digitais, nos planejamentos diários para o ensino da matemática. Então, Bazhuni (2021) conclui a necessidade de políticas públicas de investimento bem equipamentos tecnológicos e na formação inicial e continuada do professor, bem como a urgência da aproximação dos Campus Universitários de Pedagogia com a Matemática e com as tecnologias digitais na Educação.

A pesquisa de Gomes (2022) tem o objetivo de analisar as possibilidades de uso dos jogos digitais no processo de alfabetização matemática na EI. A autora descreve as crianças como geração alpha, ou seja, os “nativos digitais”, que estão expostos às TDICs desde o seu nascimento. Destaca que as tecnologias digitais podem ser utilizadas como recursos pedagógicos, os jogos digitais se destacam, tendo em vista a familiaridade das crianças com esses softwares e suas potencialidades, favorecendo a construção dos conceitos das diversas áreas do conhecimento, inclusive os da matemática. A autora revela que, ao construir sequências didáticas e com parceria com os jogos digitais, esses podem ser utilizados como recursos pedagógicos no intuito de favorecer o processo de alfabetização matemática e a construção do conceito de número.

O trabalho da autora, com abordagem qualitativa, com características da pesquisa-ação, envolvem professores de uma escola da EI, localizada no Município de Ceará-Mirim, Rio Grande do Norte. A pesquisa apresenta como contribuição um e-book com as sequências didáticas analisadas no decorrer da pesquisa, que representam possibilidades de uso dos jogos digitais no processo de alfabetização matemática na EI e como podem inspirar a transformação da prática de muitos docentes, tornando a alfabetização matemática mais prazerosa para as crianças dessa etapa da educação básica. A partir das respostas obtidas com esse questionário, Gomes (2022) pôde observar que as professoras consideraram que os jogos digitais selecionados e integrados às sequências didáticas representam possibilidades de uso desses recursos no processo de alfabetização matemática.

Assim, Gomes (2022) afirma que para que os recursos digitais sejam integrados à prática pedagógica dos professores, além do acesso à infraestrutura tecnológica digital, é preciso

garantir a formação dos professores. Desse modo, é notório que as TDICs quando usadas com senso crítico, não só complementam o processo educativo, como também incentivam a atuação dos educandos como protagonistas no processo de aprendizagem.

Arantes (2023), em seu trabalho, tem como objetivo promover uma reflexão sobre os principais desafios trazidos pela pandemia do coronavírus na perspectiva do ensino remoto adotado para a EI pública paulistana, através da internet e seus desdobramentos nos lares das crianças, assim como dissertar sobre o surgimento do ensino híbrido na primeira etapa da educação básica e suas consequências. A pesquisadora faz uma reflexão sobre a primeira etapa da educação básica – EI, a partir dos quatro anos, e os bebês de zero a três anos, que tiveram contas nominais de e-mail criadas em uma plataforma virtual na Prefeitura de São Paulo. Essas contas foram criadas para proporcionar atividades e vivências online a serem realizadas nos lares, com intermediação das famílias, durante o período de isolamento social.

Dentre os tópicos discutidos no estudo de Arantes (2023), a adoção de uma plataforma institucional para a EI é uma das perspectivas da paulistana, essa plataforma, além de suas implicações, traz também a necessidade de uma reflexão sobre os conceitos de “plataformização”, “capitalismo de vigilância”, “recursos educacionais abertos” e sobre o direito à conectividade como ferramenta cidadã. A autora também relata experiências, vivências ressignificadas, vistas com o próprio olhar e em diálogo com outros contextos inspiradores, colocando a partilha que traz a autora como sujeito, bem como suas experiências e vivências, oferecendo elementos para reflexão em situações análogas.

A pesquisadora afirma, por meio dos indicadores, que quase metade das professoras entrevistadas apresentaram um aumento da relação escola-família e do vínculo do aluno com a família. Assim, a estudiosa ressalta que o ensino remoto não contempla o brincar – grande responsável pelas interações que constituem os eixos da EI –, os corpos são contidos, não brincam e não socializam com outras crianças. Isso tudo, somado à vulnerabilidade social, deixou marcas indeléveis e que precisam ser cuidadas. Sendo assim, na perspectiva da autora, é necessário que se desenvolva com urgência práticas educativas em cidadania digital nas escolas, que todos saibam sobre o funcionamento do mundo digital e estejam cientes de suas oportunidades e riscos.

Arantes (2023) corrobora que é preciso conversar e agir sobre os direitos de conectividade saudável e segura, enfatiza que a evolução tecnológica foi extremamente acelerada pela pandemia, concluindo com esse estudo o desejo da escola em ocupar um lugar privilegiado de reflexões sobre a pressão mercadológica, a necessidade de pensamento crítico,

a ressignificação do uso das tecnologias, sem precisar necessariamente que alguma catástrofe ocorra para esse intento.

4.4 Considerações sobre os trabalhos consultados

A partir dos artigos selecionados ao olhar da “Educação Infantil no contexto da pandemia”, foi possível notar a preocupação em relação a socialização das crianças e os possíveis danos causados pela interrupção das interações presenciais com outras crianças. A falta de acesso à educação presencial dificultou o acesso ao aprendizado através do brincar, direito fundamental da criança, bem como da interação mediada pelos professores.

Mesmo com todos os esforços dos professores e da escola, foram grandes os desafios em relação a questão pedagógica, além da inexperiência com a utilização dos recursos tecnológicos e ferramentas digitais enfrentadas pelos docentes, alunos e famílias.

De acordo com os autores, a desigualdade educacional ficou mais evidente no período do ERE, devido à falta de materiais necessários, dispositivos tecnológicos ou internet de qualidade, esses fatores afetaram principalmente as crianças de famílias em condições de vulnerabilidade. Foi possível compreender também que a falta de computadores e internet prejudicou muitas crianças no que concerne ao acesso aos materiais para estudo, especialmente na EI, na qual não basta apenas o acesso, mas também a interação, sendo necessária a reflexão de novas práticas pedagógicas para essa faixa etária de ensino (EI).

Na análise dos trabalhos apresentados sobre a “Matemática na Educação Infantil”, evidenciou-se a importância de abordar os conceitos matemáticos desde os primeiros anos de vida, durante a EI, pois os primeiros anos de vida desempenham um papel fundamental no desenvolvimento das funções cognitivas das crianças. Tanto a matemática quanto as demais disciplinas apresentam potencial para serem desenvolvidas em torno dos demais Campos de Experiências, contemplando as experiências trazidas pelas crianças e propondo que essas vivências sejam ampliadas por um trabalho intencional, intermediado pelo docente, apoiado pela família e visando ao desenvolvimento integral da criança, conforme a BNCC (Brasil, 2017).

As pesquisas enfatizam sobre a importância do aprender brincando, o lúdico é essencial no contexto da EI, pois representa, para a criança, um amplo espaço de interação e possibilidades de aprendizagens através das brincadeiras e dos jogos, tornando o ambiente escolar mais interessante e estimulante e contribuindo para o seu desenvolvimento e aprendizado. Fica claro que o período pandêmico foi um desafio para todos os docentes, onde a criança continuou sendo

o ponto de partida do processo educativo, porém com metodologias e espaços completamente diferentes daqueles que todas estavam habituadas. Foi um momento de reinventar a educação formal e pensar novas propostas, novas interações, novas metodologias. Conforme as pesquisas levantadas a partir dos bancos de teses e dissertações, é indiscutível a importância de se investir em processos de formação continuada, a fim de que os professores tenham oportunidades de ampliar seus repertórios de saberes e com o intuito de aproximar as crianças do conhecimento matemático.

Sendo assim, a partir das análises das pesquisas, verificam-se desafios como: a impossibilidade do uso dos espaços físicos da escola, a falta de formação dos professores em saber como utilizar os recursos digitais e a participação dos alunos nas aulas remotas. No entanto, o compartilhamento de saberes e novas práticas pedagógicas mostrou-se algo positivo, o que tornou, de certa forma, mais fácil a aprendizagem dos alunos (quando inseridos em ambientes favoráveis a explorar e acessar as novas práticas pedagógicas), diversificando a ludicidade na aprendizagem da matemática com a interação dos pais ou responsáveis.

As tecnologias digitais podem ser utilizadas como recursos pedagógicos para o ensino da matemática, de forma que as crianças, além de aprender brincando, também aprendem a obedecer às regras e fica também nítida a importância de envolver os pais e responsáveis nas atividades escolares dos estudantes.

Ressalta-se a necessidade de formação inicial e continuada dos professores e a necessidade de práticas educativas voltadas à cidadania digital nas escolas, como forma de promover autonomia e diversificação das práticas pedagógicas na EI.

Sobre a metodologia dos trabalhos analisados, em sua maioria, adotam uma abordagem qualitativa, permitindo uma exploração mais aprofundada do contexto e percepções dos envolvidos. Na análise dos trabalhos selecionados, de modo geral, revelou-se a escassez de estudos relacionados à prática pedagógica da matemática na EI durante a pandemia da COVID-19. A maioria dos estudos tem focado nas tecnologias e no ERE, sem aprofundar-se especificamente em áreas do conhecimento, como a matemática na EI.

Essa análise evidencia como a pandemia da COVID-19 influenciou o campo educacional e destaca a importância de investigar e aprofundar o debate sobre o ensino e a aprendizagem da matemática na EI, como essas práticas podem ser adaptadas para o contexto remoto, considerando as especificidades do desenvolvimento infantil e a necessidade de atividades concretas para ensinar conceitos básicos.

Embora a pandemia tenha imposto desafios sem precedentes ao ensino, a investigação sobre como a matemática foi ensinada e aprendida na EI, especificamente nesse contexto tem

sido limitada, evidenciando a importância do desenvolvimento de estudos que busquem entender esse contexto. A pandemia desafiou as metodologias tradicionais e é essencial que os estudos acadêmicos acompanhem essas mudanças para oferecer suporte tanto aos educadores quanto aos alunos.

Em relação às dissertações, uma vez que foram encontradas poucas produções que abordam diretamente a questão dos processos de ensino da matemática na EI em meio a pandemia, é possível perceber que essa temática ainda é pouco discutida, representando assim uma oportunidade de aprofundar a pesquisa e criar soluções que atendam às necessidades dessa etapa crucial do ensino.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

A investigação proposta nesta pesquisa foi desenvolvida como parte de um projeto de pesquisa submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) em 04 de dezembro de 2023. O projeto foi aprovado em 14 de janeiro de 2024, conforme os requisitos éticos para pesquisas que envolvem seres humanos. A aprovação foi registrada sob o número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 74889223.1.0000.5152, garantindo que todos os procedimentos metodológicos e éticos foram rigorosamente atendidos ao longo da execução do estudo.

A pesquisa tem como objetivo compreender o desenvolvimento do trabalho educativo no ensino da matemática diante do contexto da pandemia. Para isso, adotou-se uma abordagem qualitativa, buscando descrever as diferentes metodologias utilizadas no ensino de matemática na EI durante esse período. A pergunta norteadora da investigação foi: **Como foi a prática pedagógica com a matemática na Educação Infantil no contexto da pandemia da COVID-19?**

Segundo Bodgan e Biklen (1994), a pesquisa qualitativa resulta mais no processo do que no produto, por se preocupar em mostrar a perspectiva dos participantes, pois envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada. Nesse sentido, o principal instrumento metodológico utilizado foi a entrevista semiestruturada, aplicada a 10 (dez) professores de uma Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI) localizada em Uberlândia-MG. Os participantes relataram suas experiências e os desafios enfrentados durante o período pandêmico.

As entrevistas foram conduzidas com base em um roteiro semiestruturado, composto por perguntas abertas, organizadas em torno de eixos temáticos como: adaptações das práticas pedagógicas, uso das TDICs, desafios enfrentados e impactos no processo de ensino e aprendizagem. Os dados coletados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo, que permitiu identificar padrões e temas relevantes.

Com a intenção de alcançar o objetivo geral, qual seja, “compreender o desenvolvimento do trabalho educativo no ensino da matemática frente ao contexto da pandemia”. Nesse sentido, esta pesquisa propõe: o mapeamento sistemático de levantamento bibliográfico e documental; a leitura de teses e dissertações que envolvam o emprego das TDICs nas práticas pedagógicas com a matemática na EI, no contexto pandêmico; o estudo sobre a Cultura Digital escolar e os desafios e possibilidades vividos durante esse cenário.

Após a aprovação do CEP, o trabalho avançou para a fase de coleta de dados, que incluiu a realização de entrevistas com os 10 professores que aceitaram nosso convite para participar da pesquisa. Essas entrevistas foram conduzidas com o objetivo de obter insights e informações relevantes diretamente dos profissionais envolvidos, contribuindo para a fundamentação e a consistência dos resultados da pesquisa.

Dentre os participantes, foram selecionados intencionalmente dez professores, considerando sua experiência no ensino remoto e sua disponibilidade para contribuir com a pesquisa. As entrevistas foram gravadas, transcritas e analisadas por meio da técnica de análise de conteúdo, que permitiu identificar categorias e temas relevantes. A pesquisa seguiu os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo o anonimato e a confidencialidade das informações fornecidas pelos participantes.

Além das entrevistas, foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática, que incluiu documentos normativos, artigos científicos, teses e dissertações disponíveis no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES²⁶ na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD²⁷). A revisão bibliográfica teve como objetivo contextualizar a pesquisa, identificar lacunas no conhecimento e embasar teoricamente a análise dos dados coletados.

O recorte temporal das publicações analisadas compreende o período entre 2020 e 2024, com o objetivo de identificar e compreender como o ensino da matemática na EI foi conduzido durante a pandemia da COVID-19. A combinação desses métodos permitiu uma investigação aprofundada e contextualizada do tema, integrando as perspectivas teóricas e práticas dos profissionais envolvidos.

No início da pesquisa foi feita uma busca por títulos similares, analisando os títulos, os resumos, suas introduções e os objetivos gerais e específicos. Dessa forma, esse estudo inicial proporcionou um conhecimento de como os outros pesquisadores chegaram em seus métodos e fundamentações.

O processo de avaliação do material bibliográfico que o pesquisador encontra, lhe ensinará até onde outros investigadores têm chegado em seus esforços, os métodos empregados, as dificuldades que tiveram de enfrentar, o que pode ser ainda investigado etc. Ao mesmo tempo, irá avaliando seus recursos humanos e materiais, as possibilidades de realização de seu trabalho, a utilidade que os resultados alcançados podem emprestar a determinada área do saber e da ação. (Triviños, 1997, p. 100).

²⁶ Repositório mantido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Acesso em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

²⁷ Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), é uma plataforma que integra e divulga as teses e dissertações produzidas por pesquisadores brasileiros.

O levantamento bibliográfico e a análise documental foram realizados de forma sistematizada, com o objetivo de identificar informações relevantes e factuais que contribuíssem para o embasamento teórico da pesquisa. Pode-se afirmar que o levantamento bibliográfico representa uma etapa fundamental na pesquisa, pois possibilita o contato com o acúmulo do conhecimento já produzido, favorecendo o aprimoramento intelectual do pesquisador e a construção de novos caminhos investigativos. Por meio dele, é possível identificar temas recorrentes, problemas já explorados, hipóteses formuladas e metodologias utilizadas, além de perceber lacunas, contradições ou fragilidades na literatura existente, o que contribui para a proposição de estudos originais e relevantes.

A análise documental permitiu uma revisão crítica e organizada das fontes, garantindo a consistência e a profundidade necessárias para a análise dos dados coletados à luz da bibliografia. Ludke e André (2013), afirmam:

Embora pouco explorada não só na área de educação como em outras áreas de ação social, a análise documental pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema. (Ludke; André, 2013, p.3).

É importante distinguir, no entanto, o levantamento bibliográfico da análise documental: enquanto o primeiro se concentra na produção teórica disponível sobre determinado tema, o segundo envolve o exame de documentos produzidos no contexto da prática social, com o objetivo de interpretá-los à luz dos referenciais teóricos. Ambos os métodos, embora distintos, podem ser utilizados de forma complementar, enriquecendo o processo investigativo e ampliando as possibilidades de análise e reflexão na pesquisa científica.

De acordo com Denzin e Lincoln (2011, p. 3), a análise documental tem sido amplamente utilizada em função de suas características específicas, especialmente por priorizar a compreensão dos significados atribuídos e por se valer da interpretação de um ambiente natural como fonte de dados.

A relevância da pesquisa qualitativa também é compartilhada por D'Ambrósio (2012), que corrobora a perspectiva de Denzin e Lincoln (2011), ao destacar que esse tipo de investigação se estrutura a partir de uma abordagem interpretativa, voltada à análise de contextos e significados. Nessa perspectiva, D'Ambrósio (2012) propõe que as pesquisas qualitativas se desenvolvam por meio de oito etapas fundamentais:

(1) Formulação das questões a serem investigadas com base no referencial teórico do pesquisador; (2) seleção de locais, sujeitos e objetos que constituirão o foco da investigação; (3) identificação das relações entre esses elementos; (4) definição de estratégias de coleta e análise de dados; (5) coleta de dados sobre os elementos selecionados no item 2 e sobre as relações identificadas no item 3; (6) análise desses dados; (7) redefinição de estratégias definidas no item 4; (8) coleta e análise dos dados. (D'Ambrósio, 2012, p. 94).

Um dos instrumentos para a coleta de dados de uma pesquisa qualitativa é a entrevista. Sabe-se que as entrevistas são grandes aliadas no processo de investigação e compreensão para uma pesquisa, já que possibilitam flexibilidade para que os entrevistados falem livremente sobre suas experiências e pontos de vista. “As entrevistas permitem a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos” (Ludke; André, 2013, p.34).

As entrevistas semiestruturadas contribuem de maneira relevante para o levantamento de dados e compreensão da categoria de análise da pesquisa, permitindo uma exploração detalhada e rica dos fenômenos investigados. Sendo assim, necessário se atentar para o caráter de interação que permeia a entrevista, tomando o cuidado para que esta interação não influencie nas respostas do entrevistado.

Mais do que outros instrumentos de pesquisa que em geral estabelecem uma relação hierárquica entre o pesquisador e o pesquisado, como na observação unidirecional, por exemplo, ou na aplicação de questionários ou de técnicas projetivas, na entrevista a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde. Especialmente nas entrevistas não totalmente estruturadas, onde não há a imposição de uma ordem rígida de questões, o entrevistado discorre sobre o tema proposto com base nas informações que ele detém e que no fundo são a verdadeira razão da entrevista. Na medida em que houver um clima de estímulo e de aceitação mútua, as informações fluirão e maneira notável e autêntica. (Ludke; André, 2013, p.33).

Assim, o desenvolvimento dessa pesquisa tem como registro para produção de informações, os produtos confeccionados pelos participantes da pesquisa, como os planejamentos e registros das aulas no ERE (materiais escritos e digitais) e qualquer documento produzido pelos docentes.

Com a intenção de ilustrar as estratégias de ensino, as metodologias e os planejamentos utilizados pelos professores participantes das entrevistas, foram disponibilizados, nos anexos da presente pesquisa, os materiais utilizados como referência para a coleta de dados. É importante destacar que os registros coletados por esta pesquisa ocorreram em uma escola pública da cidade de Uberlândia-MG.

Durante a investigação, pretendeu-se verificar a escolha e o uso dos materiais e

ferramentas que fizeram parte das práticas pedagógicas durante o ERE. Dessa maneira, os materiais coletados por meio das entrevistas fazem parte de uma complexa trama que envolve diversas dimensões como espaço, tempo, proposta pedagógica, área do conhecimento na matemática, documentos norteadores, professores, estudantes e suas formas de aprender.

Desse modo, esses dados são importantes porque, além de mostrarem o cenário da prática pedagógica na EI no contexto da pandemia, ajudam a situar a escola em que a pesquisa foi realizada, evidenciando o lugar e quais recursos foram utilizados no processo de ensino aprendizagem nesse momento de isolamento social.

São considerados fontes documentais: a documentação impressa, eletrônica, gráfica e audiovisual; a pesquisa destas fontes é extremamente relevante, pois é por meio delas que é possível mostrar as descobertas deixadas ao longo do tempo. Contudo, elas proporcionam aos pesquisadores conhecimento e informações para conhecerem, interpretar, refletir, reaproveitar e aperfeiçoar novos documentos.

No contexto desta pesquisa, os documentos analisados incluíram: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), as normativas da Secretaria Municipal de Educação de Uberlândia, planos de ensino dos professores, orientações pedagógicas emitidas durante o ERE, comunicados escolares e outros registros institucionais relevantes.

Com o intuito de compreender melhor o ambiente investigado, foi realizada uma visita na EMEI selecionada, situada em um bairro periférico da cidade de Uberlândia-MG. A escolha dessa instituição foi intencional, baseada em critérios específicos que visavam garantir a relevância e a representatividade do estudo. Dentre os critérios adotados, destacam-se:

(i) Localização em Área Periférica: a escola está localizada em uma região periférica, o que permitiu analisar os desafios e as particularidades do ensino em contextos marcados por desigualdades sociais e econômicas.

(ii) Público-Alvo da Pesquisa: a instituição atende crianças em fase de EI, etapa crucial para o desenvolvimento de habilidades matemáticas iniciais, que é o foco central da investigação.

(iii) Acesso e Disponibilidade: a escola demonstrou abertura para colaborar com a pesquisa, facilitando o contato com os profissionais e o acesso ao ambiente escolar.

(iv) Diversidade Social e Cultural: a escolha considerou a diversidade do corpo discente, composto por crianças de diferentes realidades socioeconômicas, o que enriqueceu a análise das práticas pedagógicas e dos desafios enfrentados.

(v) Representatividade da Rede Pública: A instituição faz parte da Rede Municipal de

Ensino, representando um cenário comum à maioria das escolas brasileiras, o que amplia a relevância dos dados coletados.

A visita teve como objetivo estabelecer um contato direto com o ambiente escolar e os profissionais envolvidos, permitindo uma imersão contextualizada na realidade educacional investigada. Essa etapa foi fundamental para compreender o cotidiano da instituição, suas dinâmicas pedagógicas, os recursos disponíveis e os desafios enfrentados, especialmente no contexto da pandemia. Ademais, a visita facilitou a interação com os professores participantes da pesquisa, criando um vínculo de confiança e colaboração essencial para o desenvolvimento do estudo.

Para caracterizar a escola no contexto da pesquisa, foi realizada a leitura do Projeto Político-Pedagógico (PPP). Esse documento é essencial para a compreensão da identidade institucional, das diretrizes educacionais e dos princípios que norteiam as práticas pedagógicas, pois permite uma análise detalhada do funcionamento da escola, suas propostas e objetivos.

A Educação Básica oferecida pela EMEI compreende a EI para crianças de quatro meses a cinco anos de idade e onze meses, completos até trinta de março do ano em curso. É uma entidade de cunho público, pertencente à RME, ministra o Ensino Infantil, conforme disposição do artigo 4º, da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Brasil, 1996). Esta unidade escolar iniciou suas atividades no ano de 2012, atendendo a uma demanda gerada pela criação de conjuntos habitacionais no bairro, que trouxeram novas famílias para a região. A implantação da escola foi uma resposta às necessidades educacionais da comunidade local, visando oferecer atendimento qualificado às crianças em fase de EI.

De acordo com o PPP dessa EMEI, a partir dos anos 2000, várias transformações ocorreram no Bairro Shopping Park com o desenvolvimento urbano e o crescimento da cidade de Uberlândia. Em 2010, a PMU delimitou parte do bairro como área de interesse social para a implantação de conjuntos habitacionais do Programa Federal de Habitação “Minha Casa, Minha Vida”. A região é predominantemente residencial, com crescente presença de prédios e estabelecimentos comerciais.

A escola funciona no mesmo prédio em que foi inaugurada. O terreno e a construção foram doados à PMU por iniciativa privada. A escola inicialmente contava com 7 salas de aula, sendo posteriormente acrescentadas 6 salas pela PMU no mesmo ano de início das atividades escolares, em 2012, para funcionamento em 2013 na tentativa de atender um maior número de crianças do bairro.

No ano em que a pesquisa foi realizada (2024), a escola possuía 13 salas de aula, atendendo 541 crianças da EI em três turnos: integral, matutino e vespertino. A infraestrutura

da unidade escolar conta com estacionamento, uma pequena área verde destinada a atividades ao ar livre e uma parede de azulejos, especialmente utilizada para atividades de pintura com as crianças. Além disso, a escola conta com uma sala adaptada para o Atendimento Educacional Especializado (AEE), que anteriormente funcionava como lactário e foi reformada para atender às necessidades do AEE.

Sobre a equipe escolar, referente ao ano de aplicação da coleta de dados, a escola possuía uma equipe de aproximadamente 104 profissionais sendo: 40 professores, 46 profissionais de apoio escolar e, 12 agentes de serviços gerais (ASGs), 2 oficiais administrativos, 3 analistas pedagógicos, 1 diretor e 1 vice-diretor.

De acordo com os dados, em 2024, a instituição possuía um espaço físico externo pequeno para o desenvolvimento de atividades recreativas, uma vez que não havia quiosque, brinquedoteca, área esportiva e biblioteca para um melhor planejamento e execução de projetos pedagógicos recreativos com as crianças. Nesse sentido, faz-se necessária ainda a ampliação da estrutura escolar para desenvolvimento de atividades e brincadeiras diversificadas juntamente com o quantitativo de crianças atendidas no bairro.

A seleção dos profissionais da educação participantes da entrevista ocorreu após o contato e autorização da direção da escola, para posteriormente o convite ser feito pessoalmente aos mesmos, desde que esses professores preenchessem os seguintes requisitos: aceitassem participar do estudo; estarem inseridos no ambiente escolar, ou seja, tenham vivenciado o período do ERE, para assim relatar como foram suas práticas pedagógicas diante da imposição de isolamento social devido a pandemia do COVID-19. Os professores deveriam ser maiores de 18 anos, efetivos ou contratados que estavam atuantes nos anos de 2020 e 2021.

Fizemos o convite aos participantes da pesquisa, apresentando os principais detalhes da pesquisa, objetivos, metodologia, entre outros, e posteriormente a leitura e apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); esclarecendo todas as dúvidas que surgiram. Foi informado aos participantes e equipe gestora da escola, sobre os possíveis riscos e benefícios da pesquisa. Após a apresentação da pesquisa, os professores tiveram o prazo de 5 dias para darem a sua aceitação, ou não.

Assim, todos (as) que decidiram participar da pesquisa, receberam o TCLE (Apêndice A) em duas vias, assinando e guardando em sua posse uma das vias. Cada participante escolheu o horário em que participaria da entrevista. Foi esclarecido que caso algum participante decidisse não mais participar, bastava comunicar aos pesquisadores que, a partir desse momento, seria excluído ou desligado; sendo adotadas todas as medidas de segurança, para preservar a identidade de todos os participantes da pesquisa, garantindo um ambiente

confortável onde puderam agir naturalmente.

No terceiro e último momento da pesquisa, as entrevistas foram conduzidas de forma online, garantindo a acessibilidade e a flexibilidade dos participantes. Cada entrevista foi realizada individualmente por meio do aplicativo *Google Teams*²⁸, proporcionando um ambiente seguro e adequado para a coleta de dados; as entrevistas foram realizadas por videochamadas gravadas on-line, e tiveram duração aproximada de 30 minutos. Durante esses encontros, as falas dos participantes foram registradas por meio de gravação de áudio, garantindo a fidelidade das informações. Posteriormente, as gravações foram transcritas para análise, possibilitando uma compreensão mais aprofundada dos dados coletados.

Antes do início das entrevistas, o roteiro de perguntas (disponível no Apêndice B) foi enviado individualmente aos participantes por meio do *WhatsApp*, para cada professor participante da pesquisa. Essa etapa foi planejada com o objetivo de proporcionar aos participantes um conhecimento prévio das questões que seriam abordadas, permitindo que refletissem sobre os temas e organizassem suas ideias. Essa prática contribuiu para a qualidade das respostas, garantindo maior clareza e profundidade nas discussões durante as entrevistas, uma vez que, como afirma Triviños (1987, p. 146), “a entrevista semiestruturada se apresenta como uma das técnicas mais relevantes na coleta de dados em pesquisas qualitativas, pois possibilita compreender o ponto de vista dos participantes sobre o fenômeno estudado, considerando sua forma de expressão e maneira particular de organizar seus pensamentos”. Além disso, o envio antecipado do roteiro reforçou o compromisso ético da pesquisa, assegurando transparência e respeito ao tempo e à disponibilidade dos professores envolvidos.

As entrevistas com os participantes da pesquisa foram realizadas ao término do turno escolar, ao longo do primeiro bimestre de 2024, seguindo o modelo semiestruturado. Esse formato permitiu a utilização de um roteiro predefinido de perguntas (Apêndice B), ao mesmo tempo em que abriu espaço para a interação e reflexão durante o diálogo, conforme preconizado por Fiorentini e Lorenzato (2012). A flexibilidade do método semiestruturado foi essencial para captar nuances e detalhes que contribuíram para a análise e interpretação dos resultados.

Tendo em consideração que nenhuma pesquisa é isenta de riscos, o desenvolvimento do estudo possibilita riscos ínfimos à integridade física, moral, intelectual e emocional das pessoas que se dispuserem a participar. Nesta pesquisa o único risco observado foi: o de identificação do participante. Dessa forma, para evitar a identificação do mesmo, foi utilizado um código de

²⁸ Google Teams é uma plataforma de comunicação e colaboração desenvolvida pela Google, que permite aos usuários criar e participar de espaços de trabalho compartilhados, onde podem enviar mensagens, compartilhar arquivos e realizar videoconferências.

identificação no lugar do seu nome, protegendo sua identidade e mantendo-o anônimo durante a realização da pesquisa, a fim de preservar a identidade dos participantes.

Com o objetivo de aprofundar essa compreensão e analisar as práticas pedagógicas no ensino da matemática no contexto da pandemia, esta pesquisa adotou como principal instrumento de coleta de dados as entrevistas com professores da EI. As perguntas foram organizadas em seis partes²⁹, estruturadas da seguinte forma: Parte 1: – Em relação a Cultura Digital dos professores; sua familiaridade com as TDICs; Parte 2 – Sobre o ensino da matemática na EI; Parte 3 – Em relação às aulas durante o ERE; Parte 4 – Em relação aos recursos, materiais e artefatos tecnológicos utilizados; Parte 5 – Em relação a Cultura Digital dos discentes; acesso e dificuldades com o uso dos recursos digitais; e Parte 6 – Em relação à avaliação, como foram suas experiências, desafios enfrentados e análise do processo de ensino aprendizagem no período do ERE, elencando pontos positivos e pontos negativos.

Na **Parte 1**, o foco foi direcionado à **Cultura Digital dos professores**, investigando o nível de familiaridade deles com as TDICs e se esse conhecimento foi abordado ou desenvolvido durante sua formação acadêmica. Essa etapa buscou compreender como os professores se relacionavam com as ferramentas digitais antes e durante a pandemia, identificando possíveis lacunas em sua preparação para integrar essas tecnologias às práticas pedagógicas. A análise desses aspectos foi essencial para contextualizar as experiências e desafios enfrentados pelos docentes no uso das TDICs no ensino da EI.

A **Parte 2** da entrevista dedicou-se ao **ensino da matemática na Educação Infantil**, investigando como se deu a interação das crianças com os conceitos matemáticos durante o período estudado. O foco foi compreender as estratégias pedagógicas adotadas pelos professores para promover a aprendizagem de forma lúdica e significativa, bem como analisar como as crianças se apropriaram desses conceitos em seu cotidiano. Essa etapa buscou identificar práticas que favoreceram o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e a construção de conhecimentos de maneira contextualizada, considerando as especificidades da faixa etária e o impacto das metodologias utilizadas, especialmente no contexto do ERE.

Na **Parte 3**, o foco foi direcionado à **experiência dos professores com as aulas durante o ERE**, analisando os desafios enfrentados e as adaptações realizadas para garantir a continuidade do processo de ensino aprendizagem. Foram explorados aspectos como a transição abrupta para o ambiente virtual, a falta de familiaridade com ferramentas digitais, a dificuldade de engajamento dos alunos e a necessidade de reinventar práticas pedagógicas para

²⁹ Modelo do Roteiro de Entrevista disponível no apêndice B.

um contexto totalmente novo. Além disso, destacou-se como os professores buscaram soluções criativas para superar as limitações impostas pelo distanciamento social, adaptando conteúdos e estratégias para manter a interação e a motivação das crianças. Essa etapa da pesquisa permitiu compreender os impactos do ERE na prática docente e os aprendizados que emergiram desse período desafiador.

A **Parte 4** concentrou-se na análise dos **recursos, materiais e artefatos tecnológicos** utilizados pelos professores, quais recursos e estratégias foram adotados durante a pandemia, com foco na maneira que os professores se adaptaram ao uso de ferramentas digitais, plataformas online e materiais didáticos remotos para garantir a continuidade do ensino. Ainda nesta parte, buscou-se compreender a utilização dos recursos tecnológicos com fins pedagógicos após a pandemia, explorando como esses recursos foram mantidos, adaptados ou substituídos no retorno ao ensino presencial, bem como a incorporação de novas tecnologias e práticas híbridas.

A **Parte 5** da pesquisa voltou-se para a **Cultura Digital dos discentes**, investigando o acesso e as dificuldades enfrentadas pelos alunos no uso de recursos digitais. O objetivo foi compreender como as crianças da EI interagiram com as tecnologias durante o período de ensino remoto e quais foram os principais desafios encontrados, tanto em relação à disponibilidade de dispositivos e conexão à internet quanto à capacidade de utilização dessas ferramentas. Além disso, buscou-se identificar como as famílias e a escola atuaram para mediar esse processo, garantindo que os alunos pudessem participar das atividades propostas.

A **Parte 6** do roteiro de entrevista dedicou-se à **avaliação do processo de ensino aprendizagem durante o ERE**, destacando os pontos positivos e negativos vivenciados pelos professores. Desta maneira, foram explorados os aspectos positivos, como a ampliação do repertório tecnológico dos docentes, a descoberta de novas metodologias de ensino e a maior aproximação com as famílias no processo educativo. Além disso, nesta parte também foram analisados os desafios e pontos negativos, incluindo a dificuldade de engajamento dos alunos, a sobrecarga de trabalho dos professores, a falta de infraestrutura tecnológica adequada e as desigualdades no acesso à educação. Essa etapa permitiu uma reflexão crítica sobre as lições aprendidas durante o ERE, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais resilientes e inclusivas no futuro.

Essa divisão no roteiro das entrevistas permitiu uma análise comparativa, destacando as transformações e os legados deixados pelo uso intensivo de tecnologias durante e após o período de isolamento social. Segundo Manzini (2004), os temas e roteiros de uma entrevista divididos por tópicos são propícios para pesquisadores com mais experiência, no entanto, o autor afirma

que para pesquisadores iniciantes, o roteiro constituído com perguntas elaboradas previamente pode ser mais seguro.

Logo, os métodos selecionados possibilitaram o registro e a reflexão crítica acerca das práticas pedagógicas dos professores da EI no ensino da matemática durante o ERE; como foram suas experiências, os desafios enfrentados, quais TDICs proporcionaram a interação entre alunos e professores, bem como a análise e a compreensão do processo de ensino aprendizagem dos alunos no contexto da pandemia. Sendo assim, a coleta dessas informações e o levantamento desses dados contribuem para novas reflexões acerca da prática docente com o uso das TDICs.

6 PROCESSO DE ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Esta seção apresenta a descrição detalhada das entrevistas realizadas durante a pesquisa, evidenciando os principais aspectos que nortearam o processo de coleta de dados. Para isso, foram abordados o perfil dos entrevistados, os critérios de seleção, as condições em que as entrevistas ocorreram e os procedimentos adotados para garantir a qualidade e a confiabilidade das informações obtidas. As entrevistas, desenvolvidas em formato semiestruturado, permitiram uma exploração aprofundada das percepções, experiências e opiniões dos participantes, contribuindo de forma significativa para a compreensão do fenômeno investigado.

Em um primeiro momento foi realizado um levantamento detalhado do perfil dos dez entrevistados, com o objetivo de contextualizar suas falas e compreender suas trajetórias profissionais. A seguir, são apresentadas as transcrições das respostas dos professores, com foco em três aspectos centrais: sua formação acadêmica, sua atuação profissional e o tempo de experiência na área da EI. Para garantir a confidencialidade e o anonimato dos participantes, optou-se por atribuir um pseudônimo a cada um deles, preservando assim sua identidade e sigilo ao longo da pesquisa.

*“Eu formei em Pedagogia pela UFU em 2013, tenho uma Pós em Psicopedagogia pelo Instituto Passo 1 em 2022 e outra Pós em Tecnologias, linguagens e mídias em educação no IFTM em 2016. Tempo de experiência: 9 anos em sala de aula.”
(Professora 01)*

“Sou Doutora e Mestre em Engenharia Biomédica pela Faculdade de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Possuo Pós-Graduação em Docência nos ensinos médio, técnico e superior pela Universidade Cândido Mendes (UCAM), em Gestão do Trabalho Pedagógico e em Atendimento Educacional Especializado e Psicomotricidade pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI) e em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva pelo Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM). Fiz Graduação em Sistemas Para Internet pelo Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), e Pedagogia pela Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz (FACIBRA) e realizei outra em Matemática pelo Centro Universitário ETEP. Tenho experiência na área da Ciência da Computação, atuando principalmente no desenvolvimento de softwares e aplicações para dispositivos móveis voltados para a área da Engenharia Biomédica, Sistemas de Saúde, Inclusão (Métodos e Técnicas de Ensino) e Tecnologia Assistiva. Estou na área da Educação faz 14 anos, sendo 11 como Profissional de Apoio Escolar-PAE e 03 como Professora do AEE.” (Professora 02)

“Sou graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Uberlândia-UFU, realizei duas especializações na área da Educação: Psicopedagogia na UFU e Educação Especial na FAVENI. Ah...também conclui uma Graduação em Psicologia na UNITRI, e uma pós Terapia Cognitivo Comportamental na FAVENI. Meu tempo de experiência como professora: 15 anos; sendo 15 na Educação Infantil e 03 como professora do AEE.” (Professora 03)

“Sou formada em Pedagogia pela Universidade Federal de Uberlândia -UFU e fiz uma Especialização em Gestão Escolar, na UFU também. Meu tempo de experiência na Educação Infantil são de 23 anos.” (Professora 04)

“Primeiro lugar, em Química pela Universidade de Uberaba – UNIUBE (2017), aí depois fui fazer Pedagogia pela Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz (2018) e Matemática pela FAVENI-FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE (2020). Conclui o Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia, UFU. Tenho também, Especialização em AEE - Atendimento Educacional Especializado e Psicomotricidade pela Faculdade Futura, ICETEC; Especialização em Gestão do Trabalho Pedagógico: Supervisão, Orientação, Inspeção e Adm. Escolar pela ICETEC, e recentemente realizei uma Graduação em Educação Especial na FAVENI, e outra Graduação em Matemática pela FAVENI também. Realizei alguns outros cursos complementares no período de isolamento social de 2020 e 2021, mas acredito que seja bom citar alguns que me auxiliaram nas minhas práticas pedagógicas no período da Pandemia, que foi o Google for Education: recursos e possibilidades pelo Governo do Estado de Minas Gerais, GOVERNO/MG; Informática na Educação na FAVENI; Novas Tecnologias Aplicadas a Educação, FAVENI; Tecnologia Assistiva; Matemática e Física também na FAVENI.” (Professor 05)

“Sou formada em Pedagogia pela UNIFRAN e tenho uma Pós graduação em Psicopedagogia, realizada no Passo 1. Tenho 10 anos de professora e como efetiva 3 anos e 7 anos de contrato.” (Professora 06)

“Eu sou formada em Pedagogia, formei no final de 2011 e tenho Pós em Supervisão e Inspeção Escolar, realizadas na Faculdade Católica. Estou na área da Educação há 12 anos.” (Professora 07)

“Eu formei em Pedagogia na Faculdade Católica de Uberlândia. EU fiz pós na UFU de Coordenação Pedagógica em 2015,2016. Trabalho como professora desde 2012. Trabalhei na EMEI mesmo como contrato, e efetivei em 2013. São 12 anos na Educação Infantil.” (Professora 08)

“Eu sou formada em Pedagogia, cursei na Faculdade Católica de Uberlândia e formei em 2012, a Pós Graduação em Gestão do Trabalho Pedagógico cursei na UNIPAC. Estou na área da Educação desde 2013.” (Professora 09)

“Então, eu me formei em Pedagogia na UNIPAC em 2010 e possuo Pós Graduação em Ludopedagogia e Educação Infantil na UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES. Tenho 14 anos de professora e 2 de monitora.” (Professora 10)

Ao analisar o perfil dos professores entrevistados, é possível concluir que todos eles possuem graduação em Pedagogia, o que é indispensável para atuar na EI. Alguns deles também têm formação em outras áreas, como Matemática, Psicologia, Química e Sistemas de Informação, o que demonstra uma diversificação de conhecimentos. A maioria desses profissionais possui especializações em áreas relevantes para a EI, como Psicopedagogia, Gestão Escolar, Educação Especial, Tecnologias Educacionais e Atendimento Educacional Especializado (AEE). Isso indica um investimento contínuo em formação, de maneira que buscam aprimorar suas práticas pedagógicas.

Alguns professores mencionaram cursos específicos, como *Google for Education* e Tecnologia Assistiva, que constituíram formações úteis durante a pandemia, demonstrando uma preocupação em se atualizar em relação às novas tecnologias e metodologias de ensino.

Os professores entrevistados têm entre 9 e 23 anos de experiência na EI, ou seja, um grupo com vasta vivência prática. Alguns também têm experiência como professores de Atendimento Educacional Especializado (AEE), o que sugere conhecimento em práticas inclusivas.

Além de atuarem como professores, alguns também têm experiência como monitores, Profissionais de Apoio Escolar (PAE) e em cargos de gestão (como supervisão e analista pedagógico). Isso indica que a maioria deles tem uma visão ampla do funcionamento da escola e das necessidades dos alunos.

Alguns professores possuem especialização em tecnologias educacionais, como a Pós-Graduação em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação e cursos como *Google for Education*, anteriormente mencionado. Isso indica que estão preparados para integrar as TDICs em suas práticas pedagógicas, como foi observado nas entrevistas e nos registros de campo.

Os professores que mencionaram cursos relacionados à tecnologia durante a pandemia demonstram que buscaram se adaptar ao ensino remoto, utilizando ferramentas digitais para manter a qualidade do ensino. Essa diversificação de conhecimentos pode enriquecer as práticas pedagógicas, especialmente no ensino de conceitos matemáticos e científicos na EI.

Essa interdisciplinaridade, ou seja, a integração de diferentes áreas do conhecimento nas aulas, pode ser uma ferramenta poderosa para o ensino da matemática, tornando o aprendizado mais dinâmico, interessante e relevante para as crianças. A diversidade de conhecimentos dos

professores é uma aliada na sua prática pedagógica e contribui para a formação de crianças mais críticas, criativas e engajadas com o aprendizado da matemática.

No prosseguimento da entrevista semiestruturada, para melhor organização, os professores seguiram um roteiro de 6 partes, já anteriormente explicadas, que foram baseadas na bibliografia selecionada. A entrevista é um dos instrumentos mais utilizados para coleta de dados em pesquisas qualitativas, permitindo ao pesquisador aprofundar-se nas perspectivas, experiências e opiniões dos participantes. Gil (2008) ressalta: "A entrevista é um instrumento flexível que permite ao pesquisador adaptar as perguntas conforme o andamento da conversa, explorando temas que surgem durante o diálogo." (Gil, 2008, p. 128)

Embora o roteiro da entrevista tenha sido dividido em seis partes, as respostas dos professores foram analisadas e organizadas em três eixos temáticos. A escolha por essa organização teve como objetivo facilitar a compreensão dos dados e tornar as análises mais claras e estruturadas. Para isso, nas análises e reflexões das entrevistas, os temas recorrentes atrelados aos processos de ensino aprendizagem da matemática na EI durante o ERE são abordados nos três eixos que seguem.

Eixo 1: A Cultura Digital dos professores e os Recursos Tecnológicos

Em relação ao perfil e formação do professor, o eixo 1 “A Cultura Digital dos Professores e os recursos tecnológicos” busca investigar a formação dos docentes e sua familiaridade com as TDICs. Ao analisarmos as informações produzidas na investigação sobre o movimento da Cultura Digital dos participantes da pesquisa, concluímos que o contexto pandêmico movimentou as experiências formativas dos professores em relação ao emprego das TDICs na prática pedagógica com os alunos:

“Eu não tive dificuldades com os recursos digitais, mas notei que maioria dos colegas tiveram. Eu conheço algumas, mas eu não sei se eu tenho um conhecimento tão aprofundado, né? Eu conheço alguns aplicativos, alguns programas, voltados para organização do trabalho docente, para construção de jogos. É dentro de sala de aula, eu não costumo utilizar, não porque eu não queira, mas eu sinto uma maior dificuldade de utilizar com a faixa etária que eu trabalho com os meninos pequenos.”
(Professora 01)

A pandemia da COVID-19 impulsionou significativamente a aquisição e o aprimoramento dos saberes das docentes em relação ao conhecimento das TDICs utilizadas na interação com as crianças:

“Pois eu já tenho experiência na área de tecnologia por causa de uma formação anterior que eu tenho antes de ter vindo para área da pedagogia, então, alguns recursos, sim, tecnológicos. Assim, a maioria, eu já tinha experiência, teve muitos que eu tive que me aprofundar, pois o meu uso ainda era muito superficial, nunca tinha usado assim com tanta frequência, né” (Professora 02)

“Eu usei Google Meet e WhatsApp. Eu assistia aulas para aprender a fazer vídeos para mandar para os alunos a editar vídeos. Então assim usei a internet para aprender, não fiz curso na pandemia, mas eu usei da internet para poder aprender a mexer na criação de vídeo” (Professora 04).

“Eu usava mais o computador, laptop, que era para preparar materiais didáticos, criar apresentações, acessar as plataformas e conduzir a minhas aulas online. E o tablet smartphone que eu utilizei para é acessar dispositivos, aplicativos educacionais, interagir com os alunos através das mensagens pelo WhatsApp e principalmente com os pais dos alunos, como eles são crianças e compartilhar atividades.” (Professor 05)

Conforme análise das respostas dos profissionais acerca da experiência prévia com tecnologia, foi possível concluir que todos tiveram experiências anteriores ao período pandêmico, no entanto, essa experiência inicial foi insuficiente, tendo em vista que exigiu aprofundamento devido às demandas do contexto educacional atual.

A professora 01 já possuía conhecimento de alguns recursos tecnológicos devido à sua pós-graduação em *Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação*, porém sentia dificuldades em utilizá-los com crianças pequenas. Diante das exigências do ERE, a professora precisou buscar alternativas, pois a tecnologia se tornou o único meio possível para realizar o trabalho pedagógico.

Já a professora 02 também confirma a experiência anterior com tecnologia, observa a necessidade de aprofundamento devido às demandas do ERE e demonstra que tais necessidades a impulsionaram na busca por mais conhecimento, o que demonstra que, nesse período, muitos profissionais buscaram recursos e alternativas de forma autônoma, ampliando e inovando seus conhecimentos e práticas pedagógicas com as TDICs.

Segundo Hodges et al (2020), o ensino remoto exigiu tanto paciência quanto criatividade, já que, mesmo realizado a distância, priorizou a interação simultânea entre professor e aluno, garantindo a transmissão ao vivo das aulas. Os autores destacam que a educação remota implica separação física, mas o modelo adotado ERE deve ser visto como uma medida provisória para situações excepcionais.

No modelo do ERE, a busca por aprofundamento nos conhecimentos relacionados aos recursos tecnológicos, indica que os profissionais entrevistados tiveram comprometimento com as novas demandas do ERE, já que demonstraram paciência e criatividade, fatores fundamentais para o contexto de acordo com os autores Hodges et al (2020), o que foi fundamental para garantir a continuidade dos estudos das crianças nesse cenário.

Ao reconhecer a importância da tecnologia na educação, os professores compreendem que a experiência prévia com a tecnologia facilita, mas não elimina a necessidade de aprendizado e aprofundamento. Para Kenski (2001),

Na sociedade digital, o papel dos professores se amplia, ao invés de se extinguir. Novas qualificações para estes professores são exigidas, mas ao mesmo tempo, novas oportunidades de ensino se apresentam. Os projetos de educação permanente, as diversas instituições e cursos que podem ser oferecidos para todos os níveis de ensino e para todas as idades, a internacionalização do ensino - através das redes - criam diferentes oportunidades educacionais para aqueles professores que aceitam estes desafios e se colocam abertos a estas novas e estimulantes funções (Kenski, 2001, p. 105).

Ao assumirem compromisso com projetos educacionais que envolvem o uso das TDIC's em sala de aula, os professores também necessitam compreender que as adaptações das metodologias, no ERE, são fundamentais para promover o uso dos recursos tecnológicos de forma pedagógica. Desta maneira, a formação continuada e o compartilhamento de experiências foram essenciais para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e eficazes. Sobre as TDICs, Moreira, Henrique e Barros (2020) afirmam que:

Estes recursos de aprendizagem são, de fato, um elemento central e muito importante nesta equação, porque a sua utilização em contextos virtuais de aprendizagem, permitem congrega todas as vertentes da literacia, podendo, pois, revelar-se uma opção bastante válida e eficaz. (Moreira; Henriques; Barros, 2020, p. 356)

A partir das respostas coletadas nas entrevistas, é possível afirmar que as falas dos professores corroboram com as discussões promovidas pelos autores, pois a partir do uso das TDICs nos contextos virtuais da pandemia, viabilizou-se a continuidade do ensino dos estudantes na cidade de Uberlândia-MG.

No contexto da pandemia, a Rede Municipal de Ensino (RME) de Uberlândia acelerou a adoção das TDICs nas escolas, o que fez com que os profissionais, mesmo que já tivessem experiência prévia com tais recursos, buscassem por mais conhecimento e acesso a elas. Dentre os recursos e as plataformas mencionadas, o *Google Meet* e o *WhatsApp* foram os mais

utilizados por esses profissionais enquanto ferramentas de comunicação e interação com os alunos.

Com o intuito de promover um aprendizado eficaz, os professores relataram o processo da produção de conteúdos em formato de videoaulas para o ERE, por isso as plataformas de criação e edição de vídeos foram mencionadas. A professora 04 demonstrou autonomia e adaptabilidade ao relatar que teve que aprender “na prática”, utilizando os recursos disponíveis para atender às demandas do ensino remoto e enviar vídeos para seus alunos.

O professor 05 utilizava o computador (*laptop*) para preparar materiais didáticos, criar apresentações e acessar plataformas online, evidenciando o uso da tecnologia para o planejamento e organização das aulas; o *tablet/smartphone* para acessar aplicativos educacionais, interagir com alunos e, principalmente, com os pais, mostrando a importância da tecnologia para a comunicação e o acompanhamento do aprendizado. A fala do professor destaca a diversidade de usos da tecnologia no contexto educacional, desde a criação de materiais até a comunicação com a comunidade escolar.

Ao refletir sobre as respostas destes profissionais, é possível evidenciar a importância da internet como fonte de informação e aprendizado para os professores durante a pandemia. Através das próprias TDICs e do compartilhamento de experiências e informações, os profissionais buscaram se orientar para utilizar diferentes dispositivos e plataformas em função de atender às necessidades específicas de seus alunos nesse contexto.

A inclusão da tecnologia nas metodologias de ensino revela-se uma oportunidade no campo educacional, tendo em vista que, em consonância com Kenski (2001), no cenário digital, novas qualificações e habilidades digitais são exigidas, por isso os professores devem estar receptivos a novos projetos e demandas educacionais.

Os professores entrevistados tiveram que se adaptar às novas medidas implementadas pela RME, o que incentivou a busca por conhecimento através das formações proporcionadas naquele período, bem como promoveu a autonomia destes profissionais ao inovarem suas práticas.

Assim, no ERE na cidade de Uberlândia, as alternativas de ensino adotadas pela prefeitura na pandemia não bastaram para garantir a continuidade do ensino, foi preciso que os profissionais da educação buscassem integrar essas medidas à metodologia, através do estudo e da exploração das TDICs enquanto estratégias de ensino não presencial.

Para integrar as TDICs nas suas aulas, como forma de interação e promoção do conhecimento, o apoio e a mediação dos pais ou responsáveis pelas crianças foram

fundamentais, esse contato à distância foi intensificado na época da COVID-19, o que possibilitou a aproximação da escola com as famílias.

“Então era um momento de interação. Além do ensinar, do raciocínio, tudo aquilo que nós conversamos, eles davam a devolutiva. Demonstrando que gostavam desse momento de interação. No final eu chorei, as mães me deram uma devolutiva, elas choraram muito. Né? No momento da carreata, parou vários carros lá na porta de casa com cartazes que eu fui pegando. O maior presente que eu fui pegando as cartinhas, aquilo ali é para mim, foi uma resposta. Tinha um cartaz assim: meu filho está alfabetizado, meu filho está conseguindo ler. Eu posso dizer que foi a resposta mais linda que eu tive nesses 15 anos de profissão.” (Professora 10)

“Então a gente usou muito na época da pandemia, né? É, por exemplo, a gente usava, fazia grupos com os pais que, como eles eram bem pequenos, as crianças, né? Então os pais entravam junto com as crianças e aí a gente fazia os de videochamada mesmo pelo WhatsApp, mas também tinha as reuniões pedagógicas, né? Com o grupo escolar como um todo que a gente usava um aplicativo. Mas se eu não me engano, é da do Google que a gente usava para fazer as reuniões.” (Professora 07)

A importância da interação com as famílias no contexto educacional da pandemia foi destacada nas expressões dessas professoras, citadas acima. Pode-se inferir que a tecnologia se revelou enquanto ferramenta essencial de interação, em que as professoras demonstraram compromisso com a educação das crianças durante o período de distanciamento social.

Diversas ferramentas foram mencionadas, como *Google Meet*, *WhatsApp*, aplicativos de videoconferência e plataformas online, cada uma com suas funcionalidades e propósitos específicos, a fim de auxiliar as professoras a preparar materiais didáticos, ministrar aulas, interagir com alunos e responsáveis, e realizar reuniões pedagógicas, garantindo a continuidade do processo educativo de forma eficaz.

Ao receber a devolutiva do seu trabalho através de cartinhas, cartazes e até uma carreata em homenagem à professora, que ajudou na conquista da alfabetização da criança, as famílias reconheceram a importância do compromisso das profissionais com a educação na pandemia. Assim, ficou clara a importância da interação humana no processo de ensino aprendizagem, com a devolutiva positiva e o reconhecimento do trabalho dos professores, elementos que motivaram e contribuíram para o sucesso da educação naquele período.

Assim, a comunicação com os pais através das TDIC's, como por exemplo a interação nos grupos de *WhatsApp*, também foi fundamental para que os responsáveis pudessem acompanhar os conteúdos e as atividades ofertadas pelos professores, possibilitando assim o processo de ensino e aprendizagem.

Mesmo diante dos desafios da pandemia, os professores demonstraram autonomia e adaptabilidade ao buscar conhecimento e aprender a utilizar novas tecnologias por conta própria, a iniciativa de aprender e ir em busca de conhecimento tecnológico, mostra o comprometimento desses profissionais na garantia da continuidade do ensino.

A escola representou um dos setores que, durante a Pandemia da COVID-19, teve que buscar novas estratégias, repensar novas práticas pedagógicas com o auxílio das TDICs, para que os alunos pudessem continuar seu processo educativo. Com essa nova realidade, o fazer docente mediado por tecnologias digitais evidenciou a necessidade de uma maior interação dos profissionais da educação com as TDICs, bem como a busca desenfreada por novos saberes pedagógicos.

A pandemia da COVID-19 evidenciou a necessidade de ampliação dos conhecimentos dos professores, que tiveram que se adaptar rapidamente ao ensino remoto. Esse contexto emergencial destacou não apenas a importância de competências tecnológicas, mas também de novos saberes pedagógicos e metodológicos essenciais para a prática docente na era digital (Amaral; Rossini; Santos, 2021, p.334).

Essa reflexão reforça a necessidade de um processo gradual de adaptação, experimentação e reflexão crítica para integrar as tecnologias de forma efetiva e transformadora no contexto educacional. Dessa forma, mesmo que a tecnologia seja uma ferramenta poderosa para a educação, o uso dela na prática pedagógica não ocorre de um dia para outro, é um processo gradativo em que o professor deve se sentir confortável para que possa adotá-la em suas aulas.

Moran (2014) alerta, no entanto, que o acesso à tecnologia não garante, por si só, o domínio pedagógico. O autor afirma que: “[...] não basta ter acesso à tecnologia para ter domínio pedagógico. Há um tempo grande entre conhecer, utilizar e modificar” a prática pedagógica. (Moran, 2014, p. 90).

O autor também destaca que, para os professores, não é um processo simples, mas sim altamente complexo. Trata-se de uma aprendizagem contínua e diária, que envolve não apenas os educadores, mas também as instituições de ensino e os alunos, que através do diálogo, podem identificar desafios e propor mudanças significativas para aprimorar as práticas pedagógicas em sala de aula.

Na área da educação, não bastou que os sujeitos tivessem acesso aos equipamentos necessários para a navegação na rede, foi preciso que buscassem amplo repertório de variados

conteúdos e habilidades cognitivas digitais para ampliar seus horizontes e, deste modo, possuírem melhores condições de trabalho (Frigo, 2017).

A formação de professores para o uso de tecnologias é um desafio central na educação contemporânea. Com o avanço das tecnologias digitais, tornou-se essencial que os educadores estejam preparados para integrar essas ferramentas de maneira crítica e pedagógica em suas práticas. No entanto, essa formação não se limita ao domínio técnico dos dispositivos e softwares; ela deve abranger uma reflexão sobre como as tecnologias podem transformar o processo de ensino aprendizagem, promovendo a autonomia, a criatividade e a colaboração entre os estudantes.

A formação de qualidade dos docentes deve ser vista em um amplo quadro de complementação às tradicionais disciplinas pedagógicas e que inclui, entre outros, um razoável conhecimento de uso do computador, das redes e de demais suportes midiáticos [...] em variadas e diferenciadas atividades de aprendizagem. É preciso saber utilizá-los adequadamente. Identificar quais as melhores maneiras de usar as tecnologias para abordar um determinado tema ou projeto específico ou refletir sobre eles, de maneira a aliar as especificidades do “suporte” pedagógico [...] ao objetivo maior da qualidade de aprendizagem dos alunos (Kenski, 2008, p. 106).

A partir do dito acima, inferimos ser importante que o corpo docente compartilhe entre si conhecimentos, informações e práticas pedagógicas diversificadas envolvendo o uso das TDICs na EI, a fim de fazer a melhor utilização possível desses recursos digitais para fins pedagógicos.

Cabe evidenciar que, ao mesmo tempo que a pandemia abriu oportunidades para a inovação e a criatividade na educação, ela evidenciou também a necessidade de investir em infraestrutura tecnológica, recursos digitais de qualidade e na formação continuada para os profissionais da educação, promovendo o desenvolvimento de habilidades digitais nos professores.

A pandemia trouxe consigo muitas lições importantes, analisadas aqui, através do estudo da bibliografia e das narrativas dos professores entrevistados, como o esforço e o compromisso dos professores com a continuidade dos estudos de seus alunos. Assim, destacamos que é preciso maior reconhecimento para o desempenho dos profissionais da educação no período da pandemia, pois carregaram consigo muitos conhecimentos e novas práticas pedagógicas aliadas às TDICs, que podem ser exploradas em sala de aula até os dias de hoje. Ao reconhecer e divulgar as práticas pedagógicas docentes, contribuímos na construção de um futuro mais justo, inclusivo e inovador para a educação.

No Eixo 2, vamos analisar como foi o uso das TDICs na Educação Infantil durante a pandemia da Covid-19, com base nos relatos dos professores. O objetivo é entender de que forma eles usaram a tecnologia para continuar o trabalho pedagógico mesmo com as escolas fechadas. Os relatos mostram as estratégias encontradas, as dificuldades enfrentadas e como os professores lidaram com esse novo jeito de ensinar, buscando garantir o envolvimento das crianças nas atividades, mesmo à distância.

Eixo 2: O Trabalho Educativo com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na Educação Infantil no período da Pandemia da COVID-19

Novos métodos de aprendizagem superam o modelo tradicional de ensino, que é hierárquico, sequencial e restrito. Esses métodos abraçam a ideia de redes de conhecimento, transformando as formas de aprendizagem e desafiando-nos a repensar a escolarização e a cultura. Consideramos ser essencial desenvolver novas metodologias para potencializar o processo educativo. Já em 2022, Gere e Charlie afirmam que:

Da mesma forma o professor, que se vê num dilema ao colocar lado a lado seus velhos métodos e as possibilidades oferecidas pelas novas tecnologias, pode encontrar na Cultura Digital estratégias para desenvolver novas metodologias de ensino-aprendizagem que envolvam o aluno, fazendo da escola um local de pensamento sobre as possibilidades que as redes e comunidades digitais oferecem, tanto para o desenvolvimento intelectual quanto nas possibilidades de socialização e colaboração no coletivo escolar (Gere, Charlie, 2002, p. 11)

Sobre os recursos tecnológicos, é possível afirmar que eles foram fundamentais durante o ERE, servindo como principal meio de comunicação entre professores, alunos e famílias. Os docentes utilizaram diferentes ferramentas, como computadores, celulares, envio de vídeos, áudios, capturas de tela, além de plataformas digitais e aplicativos como o WhatsApp, para manter o vínculo com as crianças e dar continuidade às propostas pedagógicas. Essa realidade pode ser observada nas falas dos professores, que relataram diferentes situações enfrentadas no contexto do ensino remoto. Segue abaixo algumas das respostas dadas pelos docentes entrevistados, diante da pergunta: “Quais os recursos tecnológicos foram usados por você durante o ERE?”

“Google Meet e o e o WhatsApp. Não quando eu falo que eu uso os aplicativos assim, é muito. É o Google Drive, mesmos da planilha para montar o planejamento, para me organizar uso o Word. No momento também de apresentar esses trabalhos os portfólios, uso o PowerPoint e o Canva. Mas o Google Meet e o WhatsApp foram os principais.” (Professora 01)

Utilizamos muito WhatsApp, que foi o principal meio de comunicação, Google Meet para as aulas remotas, é utilizado muito para comunicação e pra criação de banners com datas das aulas, informes no geral, o que eram enviados. Para mais para no quesito de chamar atenção ali das famílias da importância é que outras ferramentas foram utilizadas.” (Professora 02)

“Internet, Wi-Fi?” (Professora 03)

“Eu usei Google Meet e WhatsApp. Eu assistia aulas para aprender a fazer vídeos para mandar para os alunos, a editar vídeos. Então assim usei a internet para aprender, não fiz curso na pandemia, mas eu usei da internet para poder aprender a mexer na criação de vídeo.” (Professora 04)

“O que eu usava mais o computador laptop, que era para preparar materiais didático, criar apresentações, acessar as plataformas e conduzir a minhas aulas online. E o tablet smartphone que eu utilizei para é acessar dispositivos, aplicativos educacionais, interagir com os alunos através das mensagens pelo WhatsApp e principalmente com os pais dos alunos, como eles são crianças e compartilhar atividades.” (Professor 05)

“Então foi o celular, computador, google Meet e WhatsApp, principalmente para ter essa comunicação com as famílias”. (Professora 06)

“Eu utilizava o celular mesmo e o computador. Aliás, o notebook eu usava para fazer planejamento, mas assim, quando tinham as aulas online, as reuniões. Mas usava mais era o celular mesmo.” (Professora 07)

“Eu usava muito para fazer pesquisa no YouTube e no Google também. Eu usei o Google Meet também para poder dar as aulas, usei também o WhatsApp e a minha maior ferramenta de trabalho foi o celular e o notebook, inclusive eu tive que comprar um notebook porque o meu era, aqueles pequeninhos netbook. Eu acho que falha e estava travando muito. E aí eu fui, comprei um notebook melhor para eu conseguir atingir essas famílias para eu conseguir fazer o meu trabalho melhor”. (Professora 08)

“Nós utilizamos, como utilizamos muito o Google Meet para fazer e para ministrar as aulas, utilizamos o Google sala de aula para disponibilizar atividade para as crianças. E o grupo de WhatsApp para mandar vídeos”. (Professora 09)

“Eu fiz uma conta no YouTube, onde gravei vídeos e colocava no YouTube disponibilizava os vídeos tanto para a prefeitura quanto para a particular. Na Prefeitura, gravei muito no YouTube porque era o acesso mais fácil para a família.

Na pública era o WhatsApp, que às vezes eu fazia minhas aulas e mantinha contato com as famílias.” (Professora 10)

Ao refletir sobre as respostas dessa pergunta, chama atenção a fala da professora 03 (“*Internet, Wi-Fi?*”), pois fica evidente que, para alguns profissionais, recursos tecnológicos se limitam a conexão com a internet. Para professores que sempre ministraram suas aulas na modalidade presencial, o uso de equipamentos tecnológicos pode ser um desafio, evidenciando a necessidade de políticas públicas que garantam a inclusão digital, como por exemplo a promoção de formações continuadas voltadas ao uso das TDICs. Na realidade do município de Uberlândia-MG, sabemos que foram promovidas formações nesse sentido, pela Rede Municipal de Ensino.

Nas demais respostas, é evidente a menção de diferentes plataformas virtuais como *Google Meet, Whats App* e *Youtube* acessadas por meio do *smartphone*, computador, *tablet* ou *notebook* para viabilizar a comunicação, a interação, o planejamento, bem como a criação de atividades e vídeos, ou seja, os recursos tecnológicos utilizados auxiliaram na organização do trabalho desses profissionais. A pandemia abriu as portas para a diversidade dos usos da tecnologia no contexto educacional, desde a criação de materiais até a comunicação com a comunidade escolar.

A internet foi mencionada como fonte de informação e aprendizado para os professores durante a pandemia. Nela é possível encontrar diversos conteúdos pedagógicos compartilhados por profissionais da educação de todo o mundo, o que caracteriza a própria definição da internet enquanto teia mundial de alcance³⁰.

Foi através da internet que diversos conteúdos educacionais foram divulgados de forma abrangente, de modo que, com discernimento e bom uso, tornou-se uma rica fonte de informação e aprendizado para os estudantes e profissionais da educação. Durante o período pandêmico, o compartilhamento de informações na internet se intensificou, diversificando os conteúdos educacionais nos espaços virtuais.

A fala da professora 10 evidenciou que o *YouTube* foi um facilitador, pois a comunidade escolar já estava acostumada com o uso dessa plataforma de fácil acesso, tendo em vista que é muito utilizada na internet, por isso ela preferiu postar suas videoaulas pelo *Youtube*, o que

³⁰ De acordo com a Agência Digital Oxigenweb, “a sigla WWW significa World Wide Web, que em português é traduzida como “teia mundial de alcance”. Criada em 1989 pelo cientista britânico Tim Berners-Lee, a WWW revolucionou a forma como acessamos e compartilhamos informações, conectando páginas, documentos e recursos online através de hiperlinks.” Disponível em: < <https://www.oxigenweb.com.br/artigos/o-que-significa-www-entenda-a-sigla-e-sua-importancia-na-web>.>

evidencia que esta professora refletiu sobre as diferentes realidades e necessidades dos alunos e da comunidade escolar ao escolher as ferramentas tecnológicas a serem usadas. Assim, em consonância com Bacich e Moran (2020), fica claro que “A pandemia acelerou a adoção de tecnologias na educação, mas também evidenciou a importância de um planejamento pedagógico que considere as especificidades de cada contexto educacional”. (Bacich; Moran, 2020, p. 89).

Diante dessa realidade de transformação digital na educação, a Cultura Digital ganhou destaque no espaço educacional na pandemia. Os desafios e as oportunidades evidenciados nesse período exigiram um olhar atento para garantir que a tecnologia fosse utilizada de forma ética e eficaz, a serviço de uma educação de qualidade para todos.

A busca por uma Cultura Digital na educação, impulsionada pela pandemia, representa uma oportunidade histórica para repensar o modelo tradicional de ensino e criar um sistema mais dinâmico, flexível e adaptado às demandas do século XXI. O sucesso dessa transformação, porém, depende de investimentos contínuos, formação adequada de professores, engajamento das comunidades escolares e políticas públicas que garantam a equidade no acesso às tecnologias.

A integração da tecnologia no cotidiano escolar permite que professores e alunos explorem novas formas de aprender e ensinar, explorando recursos e ferramentas digitais que enriquecem o processo educacional e facilitam a conexão com o mundo globalizado. A BNCC (2017) incentiva a modernização dos processos educacionais, bem como das práticas pedagógicas. Este fato está evidenciado dentre as dez Competências Gerais estipuladas no documento, duas delas têm relação com o uso de tecnologia (4ª e 5ª competência). Na sua quarta competência, a BNCC destaca:

Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo. (Brasil, 2017).

Fica nítido o destaque da Cultura Digital na BNCC (2017), enquanto a quarta competência aborda esse tema, a quinta competência engloba as tecnologias digitais enquanto ferramentas de ensino crítico-reflexivas, promovendo a utilização das tecnologias digitais de forma crítica, ética e consciente para comunicar-se, acessar informações, produzir conhecimento, resolver problemas e atuar com autonomia e responsabilidade na vida pessoal e social (BNCC, 2017). Para a inclusão eficaz das tecnologias digitais em sala de aula, os

docentes precisam assumir o papel de mediadores do conhecimento, buscando maior domínio das ferramentas.

Nesse sentido, a emergência do contexto pandêmico acelerou esse processo de transformação digital nas escolas e evidenciou tanto oportunidades de inovação quanto desafios significativos, sobretudo para os profissionais da EI, cujas práticas são tradicionalmente baseadas na interação presencial, no brincar e na mediação sensível.

A fala da professora 08 ilustra com clareza as dificuldades enfrentadas nesse processo de transformação digital, onde revela o esforço individual empreendido pela docente para dar continuidade ao trabalho pedagógico, diante da insuficiência dos recursos disponíveis. Apesar de algumas iniciativas institucionais, como a entrega de tablets por parte da RME, muitos profissionais não foram contemplados, ou então receberam dispositivos com capacidade limitada, insuficientes para a realização de tarefas mais complexas, como gravação e edição de vídeos, videoconferências e produção de materiais didáticos.

Tal cenário revelou o despreparo das instituições escolares frente ao ERE, já que muitas foram pegas de surpresa, sem infraestrutura mínima, sem formação adequada para o uso das tecnologias digitais e sem diretrizes claras para reorganizar o processo pedagógico. Isso reforça a urgência de políticas públicas que valorizem e apoiem efetivamente os profissionais da educação, garantindo-lhes condições dignas de trabalho, inclusive em tempos de crise.

Já no contexto pós-pandêmico, essas questões ganharam ainda mais relevância com a implementação da BNCC da Computação (2022), que oficializou a inserção da computação no currículo da Educação Básica como área de conhecimento, ao lado da Cultura Digital e do Pensamento Computacional e o Mundo Digital, visando desenvolver o letramento digital dos estudantes.

Esse documento busca garantir que os estudantes desenvolvam competências para “atuar de forma crítica e ética com as tecnologias digitais, compreendendo suas implicações sociais e ampliando sua participação na sociedade” (Brasil, 2022, p. 14). Ao tratar a Cultura Digital como um dos pilares formativos, a BNCC da Computação avança na tentativa de sistematizar e estruturar os conhecimentos digitais, sinalizando uma mudança de paradigma que vai além da simples utilização de recursos tecnológicos em sala de aula, pois passa a demandar a integração consciente, pedagógica e transversal das tecnologias nos processos educativos.

Ainda sobre o acesso aos recursos tecnológicos, na próxima pergunta feita aos professores: “Como foi o acesso das ferramentas digitais pelos alunos e como seu deu esse processo de interação entre os professores, alunos e famílias?”, obtivemos as seguintes respostas:

“Mas as famílias que participaram, é eram as que tinham dúvidas. A gente sempre tentava sanar dúvidas, responder, mostrar, e colocar no grupo a forma de funcionamento. Às vezes eu enviava áudios para facilitar, algum vídeo, captura de tela para mostrar como que acessava alguma coisa para eles.” (Professora 01)

A fala da Professora 01 ilustra bem esse cenário ao relatar que muitas famílias tinham dúvidas sobre o uso das ferramentas digitais, o que a levou a buscar estratégias mais acessíveis para facilitar a comunicação e a compreensão. Para isso, ela utilizava áudios, vídeos explicativos e capturas de tela, com o objetivo de orientar as famílias sobre o funcionamento das plataformas e das propostas enviadas. Sua postura demonstra uma preocupação constante em manter o vínculo comunicativo com as famílias, adotando uma abordagem didática para orientar o uso dos recursos tecnológicos.

Conforme destacado por Arruda e Lima (2013), o envolvimento dos pais no acompanhamento educacional dos filhos não apenas consolida os vínculos familiares, contribui significativamente para o desenvolvimento da criança e para a própria aprendizagem dos pais. Diante disso, os pais foram convocados a assumir um papel mais ativo no processo de ensino dos filhos durante a pandemia, necessitando adaptarem-se tanto às demandas pedagógicas quanto às tecnológicas.

“Bom, eu vejo que eles tiveram dificuldade porque precisava de uma pessoa adulta pra manusear ali, os equipamentos, tanto o celular quanto o acesso à internet, precisavam de um adulto, porque as crianças que eu dava aula não conseguiam fazer isso sozinha. Então eu vi que teve uma grande dificuldade, até porque, na maioria das vezes as famílias estavam trabalhando e as pessoas que estavam tomando conta das crianças não conseguiam ou não tinham interesse”. (Professora 03)

“Agora que você fez essa pergunta que eu lembrei que a gente tinha contato pelo WhatsApp, sim, é durante a aula online, o acesso era pouco. Eram pouquíssimas crianças que entravam, mas aí a gente enviava o vídeo no WhatsApp para que os pais pudessem fazer essa mediação com os filhos.” (Professora 04)

“Tinha dificuldade para acessar o computador, essas ferramentas eram novas também para eles, tinham dificuldade de mexer, então assim, o principal desafio foi essas limitações que essas famílias estavam passando naquele momento.” (Professor 05)

As falas dos professores revelam uma realidade complexa e multifacetada sobre a cultura digital das famílias durante o ensino remoto na Educação Infantil. As respostas dos

professores mostram que, mesmo com a presença de celulares, tablets ou computadores em muitas casas, isso não garantiu a participação efetiva das crianças nas atividades do ensino remoto. Muitos responsáveis tinham dificuldades para utilizar os recursos digitais, não sabiam como acessar as plataformas ou não conseguiam acompanhar as propostas por falta de tempo ou conhecimento.

De forma semelhante, a professora 10 menciona que, apesar dos esforços da prefeitura em disponibilizar recursos como um canal na TV aberta e uma plataforma online com conteúdos educativos, a maioria das crianças não teve acesso a esses materiais. As dificuldades das famílias em localizar e utilizar os canais disponibilizados também revelaram uma lacuna na efetividade das estratégias adotadas para mitigar os efeitos do ensino remoto.

“Eu acho que teve a questão da prefeitura mesmo, né? Que TV aberta, que eles poderiam acessar o canal, mas eu acho que a maioria das crianças não assistiam. A prefeitura teve o canal aberto, teve historinhas, teve a ludicidade através de vídeo, mas pelo menos na minha sala eles não assistiam. Eles assistiram os vídeos particular meu relacionado com o conteúdo, não teve curso para eles, então as instruções eram a gente mesmo que dava no grupo de WhatsApp. Mas o que teve foi a questão de como eles iam acessar o canal aberto que a prefeitura passava, o dia que ia ter aula.”
(Professora 10)

Isso mostra que o problema não era apenas ter ou não ter acesso aos dispositivos, mas também saber usar essas ferramentas de forma adequada. Essas dificuldades refletiram desigualdades já existentes e prejudicaram o envolvimento de muitas crianças nas atividades escolares durante a pandemia. Além das dificuldades enfrentadas pelos adultos em lidar com os dispositivos digitais — como o desconhecimento sobre o uso das plataformas e das ferramentas tecnológicas —, outro fator importante também impactou diretamente a participação das crianças nas atividades escolares remotas: o fato de serem muito pequenas.

Nessa etapa da EI as crianças, ainda não têm autonomia para acessar conteúdos, abrir links, assistir a vídeos ou seguir instruções sem ajuda. As falas das professoras 02 e 07 mostram que, mesmo com o acesso aos equipamentos, a participação das crianças dependia do acompanhamento constante de um adulto para acessar os conteúdos, compreender as propostas pedagógicas, interagir com os professores e colegas e, assim, conseguir participar das atividades — o que nem sempre era possível.

“Olha o uso pelos alunos foi bem complicado em alguns aspectos, primeiro são crianças pequenas, estamos falando aqui de crianças na idade de 4 e 5 anos, então são crianças que para terem acesso ali a tecnologia, ao smartphone, um tablet, que elas precisavam ali do auxílio do pai, da permissão do pai, ou seja, de um acompanhamento, né? dos responsáveis”. (Professora 02)

“Então, lá na escola que eu trabalhava a grande maioria das famílias tinham o acesso. O grande problema mesmo é porque, como eles eram muito pequenos, dependiam de alguém, né? Da mãe, do pai de uma avó, de uma babá entrar com eles. A criança não consegue, não conseguia fazer sozinho e muitos pais tinham dificuldade por questão dos horários, porque alguns trabalhavam e tinham outras demandas, então assim a gente não conseguia a presença de todos. Por exemplo, em uma videoaula que era ao vivo, ter a participação de 100% na maioria das vezes não conseguíamos. Então, assim a gente tinha salinhas de mais ou menos 12 alunos entravam mais ou menos uns 5 alunos por aí.” (Professora 07)

Os professores entrevistados apontam que a mediação dos pais ou responsáveis foi imprescindível para o acesso das crianças ao ensino remoto, Arruda e Lima (2013) já tinham ressaltado a importância do apoio dos pais na educação. Eles mostram que, diante das diferentes realidades das famílias, acompanhar o aprendizado das crianças em casa foi difícil quando os adultos estavam fora durante o dia por causa do trabalho ou não não dispunham de conhecimentos suficientes sobre o uso das tecnologias digitais.

A desigualdade de acesso à internet e aos dispositivos eletrônicos emergiu como um dos principais entraves à continuidade eficaz do processo de ensino aprendizagem no ERE, acentuando a exclusão educacional de alunos em situação de vulnerabilidade. Em muitos lares havia apenas um celular para todos os membros da casa, muitas vezes utilizado pelos adultos para o trabalho ou para outras necessidades, o que dificultava o uso pelas crianças nos horários das atividades escolares. Essa realidade é reforçada pelas falas dos professores, que evidenciam como a falta de acesso à internet, aliada às dificuldades econômicas enfrentadas por muitas famílias, comprometeu diretamente a participação das crianças nas atividades remotas.

“É esse segundo, por questões assim, que o que eu percebo é como eu leciono numa escola de periferia, é o acesso assim da população, aqui nem sempre é uma coisa assim garantida e eficiente. Muitos tem um celular só na casa toda e a internet é apenas de dados móveis. Não tem um Wi-Fi de alta velocidade em casa, então assim o acesso é bem limitado. Muitos falavam que não conseguiam entrar porque os créditos tinham acabado, ou o aparelho não estava funcionando; ou pai, ou a mãe saiu para trabalhar e levou o único aparelho que tinha, então assim, o acesso foi bem restrito. Não foi de uma forma muito eficiente.” (Professora 02)

“A maioria das famílias, elas tinham acesso à internet, mas tem relatos também que no período remoto, algumas escolas mais periféricas foram mais difíceis, porque eles não tinham acesso à internet, não tinha os dispositivos, então ficou muito escasso, não é? Então, por um lado, teve o lado positivo de ampliar por meio das Tecnologias no momento que a gente está vivendo e expandindo, já por outro lado, tem essas limitações também, que nem todos podem ter”. (Professor 05)

“Então, a maioria das crianças, elas tinham acesso a esses recursos. É Tinha só o WhatsApp, tinha um grupo com as famílias, sabe? Acho que um ou 2 casos em que a família enviou mensagem falando que às vezes não tinha internet, ó professora, não mandei o áudio nenhum vídeo, porque eu tô sem internet ou meu celular tá estragado, alguma coisa assim.” (Professora 06)

“A maioria das famílias tinha acesso à internet e sempre que estavam em casa auxiliavam as crianças e participava das aulas”. (Professora 08)

“Nem todas as crianças tinham acesso a uma internet, nem todas as crianças tinham acesso a um computador. Teve um empréstimo e dos tablets durante a pandemia para que as famílias pudessem acompanhar as aulas. O Wi-Fi com uma velocidade boa, então assim, muitas crianças não conseguiam acompanhar as aulas. Numa turma, por exemplo, de 30 alunos, geralmente eu tinha entre 10 ou 12 alunos, só participando das aulas. Número bem baixo.” (Professora 09)

A professora 09 reforça essa problemática ao apontar que, em uma turma de 30 alunos, apenas 10 a 12 conseguiam participar das aulas remotas, principalmente devido à ausência de internet estável e dispositivos adequados. Mesmo com a iniciativa das escolas em emprestar *tablets* aos alunos, a falta de conexão de qualidade – como *Wi-Fi* de boa velocidade – persistiu como fator limitante para o acompanhamento das aulas, comprometendo a continuidade do processo de aprendizagem durante a pandemia; fatores que os profissionais tiveram que levar em consideração ao realizar o planejamento pedagógico das atividades naquele período.

Os relatos dos professores apontam que, não era raro que os alunos deixassem de acessar as aulas por não terem internet disponível, já que não colocavam crédito nos celulares, o que limitava a frequência nas aulas online. Além disso, a falta de aparelhos funcionando adequadamente e o fato de terem que dividir um único dispositivo entre vários membros da família. Essas limitações evidenciam as barreiras criadas pelas desigualdades sociais e mostram o quanto o contexto socioeconômico impactou o processo de ensino e aprendizagem durante a pandemia. Esse cenário é reforçado pela fala do Professor 05, que demonstra a desigualdade de condições entre os alunos:

“Então, como eu já falei, eles, a maioria dos meus alunos, tinham computador, laptop ou tablet, ou o próprio celular, mesmo smartphone que eles puderam participar ativamente das aulas online. No entanto, aqueles que não tinham acesso a esses dispositivos tinham dificuldades para acompanhar as atividades remotas”. (Professor05)

A resposta do professor 05 mostra com clareza que o acesso aos recursos digitais não era uma realidade para todos, principalmente em contextos de maior vulnerabilidade social. Embora o acesso a dispositivos fosse comum para parte das famílias, nas escolas, muitos alunos encontraram obstáculos para participar das atividades, devido à indisponibilidade de equipamentos e conexão adequada.

Os desafios apontados pelos professores entrevistados, enfrentados durante o ensino remoto, sobretudo no que dizem respeito à dependência do apoio familiar, às limitações no acesso a recursos tecnológicos e à baixa familiaridade das famílias e alunos com as ferramentas digitais, revelaram a complexidade das condições educacionais em contextos marcados por desigualdades sociais e estruturais. Esses elementos também evidenciam uma lacuna importante na apropriação das tecnologias digitais pelas famílias, que, mesmo inseridas em um cenário de crescente digitalização, ainda apresentavam dificuldades para utilizá-las de maneira funcional e educativa. Nessa perspectiva, a cultura digital se mostra frágil e desigualmente distribuída, pois não envolve apenas o acesso aos dispositivos, mas também a capacidade de como usá-los de forma significativa no cotidiano escolar.

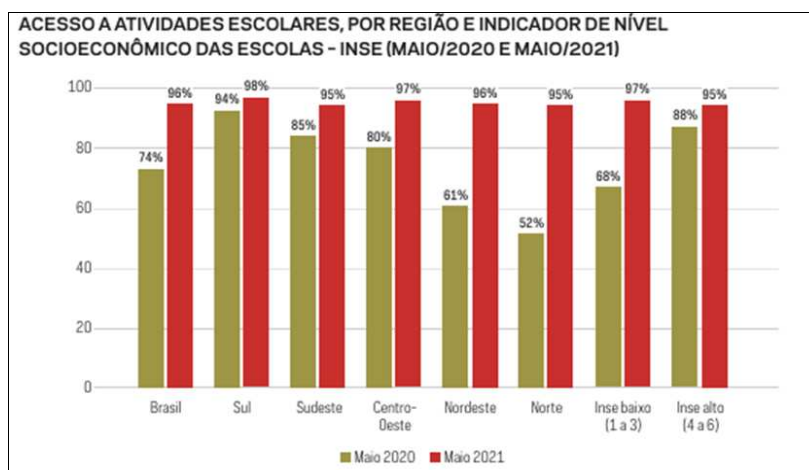
Esses relatos evidenciam a urgência em superar a desigualdade digital e garantir condições equitativas de acesso à educação. Desse modo, a democratização do acesso às tecnologias e a promoção da formação digital da comunidade escolar são medidas fundamentais para assegurar uma educação de qualidade, inclusiva e capaz de responder às exigências de um mundo cada vez mais conectado, sem negligenciar as especificidades e limitações dos diferentes contextos sociais.

Conforme o gráfico abaixo, os desafios enfrentados durante a pandemia não se limitavam apenas à infraestrutura das redes de ensino, às particularidades de cada etapa educacional ou às diferenças regionais, mas refletiam, sobretudo, as profundas desigualdades socioeconômicas do país. Inicialmente, dados revelaram uma discrepância de 20 pontos percentuais no acesso às atividades pedagógicas remotas: enquanto 88% dos estudantes de escolas públicas com maior nível socioeconômico³¹ conseguiam participar, apenas 68% daqueles em escolas de menor nível socioeconômico tinham a mesma oportunidade.

No entanto, um ano depois da pandemia, em maio de 2021, de acordo com a pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras, o cenário apresentou avanços significativos tanto nos indicadores socioeconômicos, quanto nos indicadores regionais conforme ilustrado no gráfico 1:

³¹ Segundo Indicador de Nível Socioeconômico das Escolas de Educação Básica (Inse), do Inep: Inse baixo = Níveis 1, 2 e 3; e Inse alto = níveis 4, 5 e 6.

GRÁFICO 1



Fonte: Livro Eletrônico TIC EDUCAÇÃO “Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras” (2022).³²

Ao observar o gráfico, ficam nítidas as desigualdades socioeconômicas de acesso a recursos digitais entre os estados brasileiros no contexto do ERE, no início da pandemia, a partir dos dados referentes a maio de 2020. Já um ano depois, em maio de 2021, o gráfico demonstra que o acesso aumentou em todas as regiões do Brasil, o que revela um período de adaptação das famílias às práticas pedagógicas assíncronas no período de isolamento social.

No cenário educacional de Uberlândia-MG, de acordo com os relatos dos profissionais nas entrevistas e com os dados da “Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras” (2022), percebe-se que as propostas de inclusão tecnológica promovidas pelo governo e pelas instituições escolares, seja por incentivo público, seja por iniciativas privadas, levaram mais acesso aos recursos digitais direcionados à educação, pois nota-se um aumento significativo do acesso às atividades pedagógicas no período da pandemia. No entanto, a partir da coleta dos dados dos entrevistados, que ilustraram a realidade de uma instituição escolar do município de Uberlândia, também foi possível perceber que o acesso não foi pleno como deveria.

Após a pandemia, em 2024, a Secretaria Municipal de Educação (SME) de Uberlândia, reconhecendo a importância da incorporação da tecnologia no processo de ensino da EI, encaminhou, a todas as escolas o documento intitulado: “O uso do *Tablet* como ferramenta no contexto das Escolas Municipais.” O objetivo é fornecer diretrizes básicas e ferramentas para a

utilização pedagógica dos *tablets* com os estudantes dessa etapa (1º e 2º Períodos). (Ofício Nº 533/2024/DIR PED/CEMEPE/SME, de 02 de outubro de 2024).

Esse material abrange desde os fundamentos legais que embasam o uso de tecnologias digitais na educação, destacando o Parecer CNE/CEB aprovado em 17 de fevereiro de 2022, até aspectos práticos, como a descrição do dispositivo, sugestões de aplicativos e possibilidades de aplicação pedagógica. O Parecer, homologado e publicado no D.O.U. de 03/10/2022, desperta a chama da inovação na EI, já que, o *tablet*, nesse contexto, se torna uma ferramenta poderosa, capaz de transformar a aprendizagem de crianças de 4 e 5 anos em uma jornada atrativa, mágica e personalizada.

Com a maior ampliação do uso das TDICs na EI, urge uma nova era de aprendizagem, onde a tecnologia digital se torna uma aliada poderosa para despertar a curiosidade, estimular a criatividade e preparar crianças para um futuro brilhante e cheio de possibilidades. Apesar dos recentes avanços, com a expansão do uso dos *tablets* para a EI, ainda há um caminho grande a se percorrer, pois, além das históricas desigualdades na educação, a exclusão digital foi responsável por segregar alguns estudantes durante a pandemia. Em decorrência disso, observou-se um cenário de desigualdade no nível de aprendizagem nas salas de aula após o período de distanciamento social.

Sob essa ótica, o Eixo 3 da pesquisa buscou compreender quais metodologias e recursos foram utilizados pelos professores da EdI para o ensino da matemática durante o ERE. Considerando os desafios enfrentados, como a mediação familiar, a limitação de recursos tecnológicos e a necessidade de adaptar as práticas pedagógicas ao ambiente doméstico, este eixo revela as estratégias utilizadas pelos educadores para promover experiências matemáticas significativas, mesmo diante das limitações impostas pelo ensino remoto.

Eixo 3: As aulas de Matemática na Educação Infantil no Contexto Pandêmico

Para discutir este eixo, foram escolhidas algumas respostas dos professores sobre o ensino da matemática na EI durante a pandemia da COVID-19. As respostas mostram como os professores adaptaram suas práticas para atender às necessidades das crianças, mesmo com as dificuldades do ensino a distância. Também foi possível perceber o uso de recursos digitais, materiais concretos e atividades lúdicas para manter o contato com os alunos e ajudar na aprendizagem da matemática durante o período do ERE.

Durante a pandemia da COVID-19, os professores da EI precisaram adaptar suas práticas pedagógicas ao ERE, reinventando formas de ensinar matemática às crianças pequenas.

As respostas evidenciam o uso diversificado de recursos, com destaque para as tecnologias digitais, materiais concretos disponíveis em casa e atividades mediadas pelas famílias. Embora o ensino remoto tenha imposto desafios significativos, os relatos demonstram criatividade, flexibilidade e compromisso com uma aprendizagem significativa e lúdica.

Diante disso, o que era pensado para o ensino presencial teve que ser adaptado às condições e limitações daquele momento, considerando as dificuldades de acesso às tecnologias, a necessidade de apoio familiar e as diferenças no engajamento dos alunos. Esse processo exigiu esforço, criatividade, flexibilidade e um novo olhar sobre o planejamento pedagógico. Esse cenário é exemplificado na fala da professora 05, que relata como precisou adequar suas práticas diante das demandas impostas pelo ERE.

“Durante o período da pandemia, enfrentei o desafio de adaptar meu planejamento para o formato online, buscando estratégias que mantivessem as crianças motivadas e atentas, mesmo diante das limitações do ambiente virtual”. (Professora 05)

Dessa forma, foi necessário elaborar atividades lúdicas, acessíveis e coerentes com os objetivos de aprendizagem, de modo a manter o vínculo com as crianças e possibilitar o desenvolvimento da matemática mesmo no contexto remoto. Para isso, os professores utilizaram recursos como vídeos explicativos, que serviam de apoio tanto para os alunos quanto para os responsáveis, facilitando a compreensão das propostas e contribuindo para a participação das famílias no acompanhamento das atividades. Esses materiais tornaram-se ferramentas importantes para aproximar o conteúdo da realidade das crianças e favorecer a continuidade do processo educativo.

“Alguns sites com atividades interativas em que a criança poderia por exemplo, fazer um jogo da memória online, algumas continhas online. Arrastar as peças para formar alguma figura, essa com esse tipo de funcionalidade, é o que mais que foi utilizado”. (Professora 02)

“Lá na escola, a gente tinha o hábito de nós, professoras, gravarmos os vídeos de matemática na época da pandemia. Eu, por exemplo, mandei uma atividade de treinar os números de 1 a 10, eu procuro no YouTube um vídeo que case com aquela atividade do livro e aí eu mando no meu grupo do WhatsApp para os pais colocarem a criança para ver o vídeo antes de fazer a tarefa. Eu gravo vídeos ensinando o traçado dos números, coloco uma legenda e mando. Tem vezes que eu pegava um vídeo na internet, trocava a voz da menina que está falando pela minha voz, para eles reconhecerem a minha voz, e mandava para eles”. (Professora 10)

A professora 02, por exemplo, utilizou sites com jogos da memória e atividades de arrastar peças para trabalhar conceitos matemáticos de forma envolvente, já a professora 10 gravou vídeos com forma de ensinar a matemática. Essas ferramentas auxiliaram os professores a manterem contato com seus estudantes, todavia é preciso lembrar que a realização das atividades no ERE dependeu do acesso e do suporte das famílias para tal como reforça em suas falas a professora 02 e 10.

“Pedia um vídeo contando quantos brinquedos a criança tem, já após a pandemia, a gente trouxe isso com a gente. A gente aprendeu que não precisa ser só através do papel que a criança adquire esse conhecimento. É através da brincadeira, através de um jogo, que atravessa um momento lúdico, então a gente traz isso em formas que a gente não precisa só do papel. A gente tem outros recursos para a criança aprender e pra gente também poder avaliar.” (Professora 06)

“Para trabalhar com as crianças, eu gravava videoaulas em cima daqueles conteúdos que eu tinha que trabalhar utilizando recursos que eu tinha aqui em casa. Aí as famílias filmavam as crianças fazendo atividade, me enviavam, então assim, eu já tive mais retorno das videoaulas gravadas do que das aulas online ao vivo. Aí eu pedia para as crianças escreverem os numerais, né? Então eu fazia os movimentos dos numerais no ar com as crianças. Mostrando como que era, fazendo no ar e depois pedia para eles passarem isso para o papel, para eles escreverem, e aí nesse momento que eles escreviam no papel, eu pedia para as mães ou fotografar, ou filmar e me mandarem.” (Professora 03)

“A gente teve que se adaptar, né? Então eu tive que comprar um quadro. Colocar aqui em casa. Um pouco eu escrevia no quadro e em boa parte eu utilizava esses recursos digitais. Eu passava vídeo para os meninos, esses vídeos que explicam, né? Eu lembro que eu fazia apresentação de slides”. (Professora 09)

“As crianças achavam o máximo, vendo a professora deles na televisão, no celular, por meio do canal do YouTube que criei. Já aconteceu de ter que fazer uma receita do livro, que era receita de massinha. Aí eu fazia aqui em casa mostrando pra eles”. (Professora 10).

“Bom, o que foi utilizado de recurso tecnológico? Alguns sites com atividades interativas em que a criança poderia, por exemplo, fazer um jogo da memória online. Algumas continhas online. Arrastar as peças para formar alguma figura, essa atividade com esse tipo de funcionalidade, é o que mais utilizei de recurso tecnológico.” (Professora 02)

As respostas dos professores revelam que o uso de vídeos foi uma das estratégias mais utilizadas durante o ERE no ensino da matemática. Os vídeos permitiram aos docentes explicar conteúdos de forma visual e dinâmica, favorecendo a compreensão por parte das crianças.

Muitos professores gravaram suas próprias videoaulas utilizando materiais disponíveis em casa, o que aproximava os alunos da rotina escolar e fortalecia o vínculo afetivo, ao reconhecerem a voz e a imagem do professor.

Essa estratégia também contribuiu para orientar os responsáveis sobre como conduzir as tarefas com as crianças, tornando-se um recurso pedagógico útil na EI durante a pandemia. Outros professores também mencionaram o uso de vídeos, edições em vídeos para a contação de histórias com enfoque matemático como estratégias para manter o interesse das crianças e garantir a continuidade do aprendizado.

“Um exemplo de metodologia que utilizei foi a contação de histórias com recursos visuais, onde, a partir de uma narrativa simples, como a da “festa dos números”, as crianças eram incentivadas a identificar os numerais apresentados, contá-los com o auxílio de tampinhas ou brinquedos e relacionar cada número à quantidade correspondente. Essa abordagem lúdica permitiu que o processo de ensino-aprendizagem ocorresse de maneira significativa, mesmo à distância, promovendo a participação ativa das crianças com o apoio das famílias.” (Professor 05)

“Durante a pandemia, eu usava histórias. Por exemplo, eu contava a história. Uma historinha que chama “E o dente ainda doía”, mostrava vários animais e aí a gente ia fazendo a contagem desses animais. A gente usava muito historinha. Eu usava perguntas como “Você tem uma boneca? Quantas bonecas você tem? Quantos carrinhos você tem?” Eu ia fazendo perguntas. Usando mais os recursos que a criança tinha em casa, em mãos.” (Professora 08)

Assim, percebe-se, através das respostas, que as atividades eram planejadas para estimular a curiosidade, o raciocínio lógico e a participação ativa das crianças, mesmo no ambiente doméstico. A contação de histórias e as músicas também se mostraram metodologias eficazes para introduzir conteúdos matemáticos de maneira lúdica e significativa, como exemplificado pelo professor 05 por meio da narrativa “Festa dos Números”. Sobre a proposta da ludicidade no ensino da matemática na EI, Grando (2018) afirma:

A proposta de um trabalho pedagógico lúdico que integre a Matemática a outros conteúdos podem ser intencionalmente planejada pelo professor desde a Educação Infantil [e] que, se esse período proporciona para a criança momentos singulares para o conhecimento de vida, de mundo e de sociedade, também pode gerar vivências nos diferentes campos de saber, inclusive nos escolares. (Grando, 2018, p. 51).

Apesar da mediação virtual, houve forte valorização da ludicidade e da aprendizagem por meio da experiência concreta. A maioria dos professores relataram o uso de objetos do cotidiano — tampinhas, brinquedos, utensílios domésticos — para promover a contagem, a

comparação de quantidades e o reconhecimento de formas geométricas, o que contribuiu para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa e próxima à realidade das crianças.

“Eu pegava recursos que eu tinha aqui na minha casa, eu pegava recursos concretos para mostrar para as crianças, então, por exemplo, trabalhava os números, né? Aí eu pegava numa folha, ou então pegava esses números e mostrava para criança. Cantava uma musiquinha junto ali com a criança, né? O ensino dos numerais, por exemplo, formas geométricas, utilizava as formas geométricas que eu tinha aqui em casa para mostrar para elas”. (Professora 03)

“Minhas aulas passaram a ser mais visuais, interativas e lúdicas, com o uso de objetos concretos do cotidiano, vídeos curtos e músicas educativas para introduzir conceitos matemáticos básicos, como contagem, noções de quantidade, formas geométricas e medidas.” (Professor 05)

“A gente trabalhava o calendário e a gente perguntava: “Criança, quantas pessoas estavam dentro de casa? Quantos irmãos você tem?” E, por exemplo, pedia: “Vai buscar um objeto no quarto, dois na geladeira, buscar 3 copos...” Então a gente trabalhava neste sentido com as brincadeiras, né? Então a gente trabalhava a matemática mais com a brincadeira mesmo, a gente enviava os PETs e pedia para as crianças fazerem contagem. Eu, por exemplo, recebi muitos áudios das crianças contando de um até 30, ou brincando de amarelinha, colocando objetos dentro dos espaços, separando por cores. Durante a pandemia, a gente teve que buscar outros recursos, então a gente teve que usar o que a família tinha em casa. Eu pegava um objeto vermelho e tirava foto, mostrava ele no grupo”. (Professora 06)

Uma questão recorrente nas falas é o envolvimento das famílias como mediadoras essenciais do processo de ensino aprendizagem das crianças. Diversas atividades exigiam a participação dos responsáveis, seja auxiliando na busca por objetos com determinada forma ou cor, seja organizando o ambiente para a realização das propostas enviadas pelas professoras. Essa parceria tornou-se fundamental para que a aprendizagem da matemática pudesse acontecer em casa. Ao proporcionar tais vivências, a articulação entre o cotidiano familiar e as práticas pedagógicas reforça a proposta defendida por Grando (2018), ao afirmar que o trabalho lúdico com a matemática, quando intencionalmente planejado pelo professor desde a EI, pode integrar-se a outros conteúdos e gerar vivências significativas nos diferentes campos do saber.

Assim, ao promover atividades lúdicas em parceria com as famílias, mesmo em um contexto desafiador como o da pandemia, os professores possibilitaram às crianças experiências matemáticas conectadas à vida, ao mundo e à sociedade, ampliando o alcance da aprendizagem para além dos limites da sala de aula.

“A gente também trabalhou muito a matemática através do material dourado. Utilizei muito nas minhas aulas. Para os meninos conseguirem acompanhar o conteúdo, eu lia muito. A gente utilizava muito material concreto, né? Eu pedia para os meninos observarem em casa algum material que tinham. Era até uma aula lúdica, né? Não tem, não tinha jeito, explicava. Apresentava as formas geométricas, dava um tempo para cada um procurar em casa, até a família entrava na atividade, procurar um objeto que tinha a forma do círculo, um objeto que tinha uma forma quadrada e assim eles vinham trazendo diversas coisas, bola, relógio, panela e assim a gente foi fazendo, não é? Fiz dessa forma. Antes da pandemia, não era muito diferente, porque eu sempre gostei de ministrar a matemática ligada ao concreto e a ludicidade, né? Então, ali pra mim, quando veio a pandemia, o que diferenciou? Foram as aulas online e não os recursos. Porque eu continuei com essas práticas, brincando de bingo, por exemplo. Nas aulas online, a gente conseguia fazer um bingo, né? Que trabalha muito a matemática. A noção de número em músicas e também cantigas.” (Professora 09)

“Alguns faziam na casa deles. Já tive que fazer isso. Nas aulas, pedia: “Vamos separar as tampinhas vermelhas para o lado de cá; Vamos separar bloco lógico aqui de tal cor; Vamos fazer uma pilha de blocos com 10”. Então eu conversava, mandava no WhatsApp pra família, tudo que eu ia precisar para fazer massinha. Trabalhei com jogos, como bingo, jogos dos pratinhos, de dados, com tampinhas, alguns jogos, a gente deixava na escola dentro de um saquinho, para as famílias passarem lá e pegarem.” (Professora 10)

A partir dos relatos selecionados, observou-se que as experiências compartilhadas e as atividades pedagógicas propostas mantiveram princípios já valorizados antes da pandemia, como a importância do concreto, do lúdico e da interação no ensino da matemática na EI. A professora 09 destaca que, embora tenha ocorrido a transição para o ensino remoto, suas práticas pedagógicas permaneceram fundamentadas na ludicidade e no uso de materiais acessíveis, demonstrando que os princípios pedagógicos foram mantidos, ainda que adaptados às novas condições.

Por outro lado, assim como as crianças e as famílias vivenciaram dificuldades e desigualdades quanto ao acesso aos recursos tecnológicos, os professores também enfrentaram desafios, alguns tiveram que adquirir TDICs a fim de ministrarem suas aulas. A professora 10, por exemplo, enfrentou o desafio de reinventar suas práticas, inovando ao personalizar vídeos, criar canal personalizado no YouTube e até mesmo organizar kits com jogos para as crianças, disponibilizados na escola e ofertados às famílias. Isso auxiliou colaborou para o engajamento das crianças com a matemática mesmo fora do ambiente escolar.

Essas iniciativas, embora potentes, também evidenciaram os desafios enfrentados pelos professores o ERE, que precisaram lidar com limitações tecnológicas, diferenças no acesso dos alunos aos recursos, além da necessidade de mobilizar as famílias para atuarem como parceiras no processo educativo. Elaborar atividades lúdicas, acessíveis e eficientes em meio a tantas

incertezas exigiu criatividade, resiliência e um esforço extra para garantir a qualidade do ensino. Muitos docentes tiveram que aprender a utilizar novas ferramentas, adaptar suas metodologias e repensar o planejamento pedagógico para que os objetivos de aprendizagem fossem atingidos, mesmo em condições desfavoráveis.

Desse modo, a reorganização do trabalho pedagógico, no sentido de atender às novas demandas do ERE, foi necessária devido a suspensão das aulas presenciais, o que exigiu bastante empenho dos profissionais da educação. A ausência de suporte institucional adequado, como fornecimento de equipamentos e formação específica para o uso das TDICs, fez com que muitos professores precisassem investir recursos próprios para dar continuidade ao trabalho educativo. Além da aquisição de notebooks e outros dispositivos, bem como da adaptação do espaço doméstico, é importante destacar que muitos professores também tiveram que recorrer aos próprios celulares pessoais como principal meio de comunicação com as famílias, em prol do desenvolvimento de atividades pedagógicas.

Em síntese, as práticas relatadas durante a pandemia demonstram como a ludicidade, a interação com o ambiente e o uso de recursos acessíveis podem promover aprendizagens significativas, quando há intencionalidade pedagógica e comprometimento dos professores e das famílias. Essas experiências dialogam com os fundamentos da BNCC (2017) e do RCNEI (1998), que valorizam o brincar, a experimentação e a construção de sentidos como caminhos essenciais para o desenvolvimento do pensamento matemático na infância, bem como evidenciam a importância de apoiar e valorizar o trabalho docente diante de contextos adversos.

Dando continuidade às reflexões sobre as práticas pedagógicas adotadas durante o ERE, especialmente no ensino da matemática, buscou-se compreender também como os professores avaliaram o processo de ensino e aprendizagem das crianças nesse período. Assim, uma das últimas indagações feitas aos docentes foi: “Como vocês avaliaram o processo de ensino e aprendizagem dos alunos no ERE”?

A intenção foi compreender de que forma, mesmo utilizando recursos como vídeos, atividades lúdicas, o apoio das famílias e o uso das TDICs, os professores conseguiram acompanhar o desenvolvimento das aprendizagens matemáticas das crianças, considerando as limitações impostas pela distância e pelas desigualdades de acesso e, também, pelas dificuldades enfrentadas pelas famílias — como a falta de tempo e, em muitos casos, a ausência ou a limitação de conhecimento pedagógico para apoiar as crianças nas atividades propostas.

As falas das professoras 01 e 02 abordam dois aspectos centrais do ERE na EI: a avaliação das crianças e o engajamento das famílias. O processo avaliativo foi particularmente desafiador nesse período, uma vez que, diferentemente das etapas posteriores da escolarização,

a avaliação na EI está intrinsecamente ligada à observação cotidiana das interações da criança com seus pares, com os materiais e com a própria professora.

Nesse sentido, o contato reduzido com os alunos no ERE dificultou a construção de um olhar avaliativo mais amplo e contextualizado sobre o desenvolvimento infantil. Todavia, a professora 02 destacou que, apesar das limitações impostas pelo ensino remoto, foi possível observar avanços na aprendizagem entre aqueles alunos que contaram com o engajamento efetivo de suas famílias. Para ela, a parceria entre escola e família revelou-se um fator decisivo para o sucesso do processo de ensino aprendizagem nesse contexto atípico.

“Olha aí o que foi bom, assim o desenvolvimento eu aqui é também a questão da avaliação também foi uma dificuldade para a gente, porque como eu disse, né, é difícil a gente avaliar uma criança com quem a gente tinha muito pouco contato. É porque, diferente da avaliação de uma criança maior, em que você o pede pra ela fazer uma prova, por exemplo, né? O que você consegue, que ela própria participe, que você consegue conversar mais com ela” (Professora 01)

“Olha os alunos que estiveram engajados e as famílias que estiveram engajados. Engajador, é eles conseguiram de fato, ali é aprender a acompanhar de certa forma, o que que foi dado, apesar das limitações do momento. Assim, eu acredito que é nesses casos, assim é, a gente pode ter um resultado até positivo com esse com esses alunos que estavam engajados, sim.” (Professora 02)

Ainda sobre a avaliação, observa-se que o impacto do ensino remoto sobre a aprendizagem das crianças variou significativamente em função do contexto familiar, do acesso aos recursos tecnológicos e do nível de envolvimento das famílias com as propostas pedagógicas. A professora 03, por exemplo, chamou a atenção para as dificuldades enfrentadas pelas famílias, o que impactou no olhar sobre a avaliação das crianças, já que foi observada a escassez de tempo dos familiares em auxiliar e contribuir com o aprendizado das crianças, bem como o desconhecimento das metodologias pedagógicas que envolviam as TDICs, logo essa ausência de apoio adequado durante as atividades remotas, fez com que as professoras tivessem que adaptar os critérios de avaliação na EI.

Ademais, o professor 05 reforçou a complexidade da avaliação nesse período, salientando que ela não poderia se limitar ao desempenho nas atividades enviadas. Segundo seu relato, foi necessário considerar uma multiplicidade de fatores, como o contexto socioeconômico das famílias, as condições de acesso às tecnologias e as habilidades individuais de aprendizagem das crianças.

“Sim, eu avalio que ficou comprometida porque as crianças não tiveram recursos suficientes, né? Como por exemplo, auxílio de adultos para realizar para ajudar, durante esse processo, de forma mais sistematizada e eficaz, porque pra criança fazer atividade, né? Assistindo a videoaula, alguém precisava colocar pra ela essa videoaula para ela assistir e orientar. Então essa falta de tempo das famílias, a ausência até de conhecimento pedagógico também dessas famílias desfavoreceu na aprendizagem. Porque às vezes é até elas tinham boa vontade em falar para as crianças que tinham que fazer, mas o processo de ensinar mesmo, né? De forma mais sistematizada. Ficou assim, no meu ponto de vista, muito aquém, porque era assim. Não era algo sistematizado diariamente, né? Então, assim, as famílias faziam quando dava tempo, não era a mesma coisa numa sala de aula, não é?” (Professora 03)

“Além disso, foi importante também levar em conta as diferentes realidades e o contexto dos alunos, incluindo o acesso tecnológico, suporte com a família, as habilidades, aprendizagem. Então, assim, avaliação foi contínua, né? Durante esse período de aulas remoto, foi mais referente à participação mesmo. Como eles estavam se envolvendo com as aulas e eles estavam aprendendo, participando.” (Professor 05)

“Algumas crianças, sim, porque tem crianças que elas têm muita facilidade em aprender. Ela se tem as crianças que são interessadas em aprender, então essas eu acho que sim. A gente avaliava através do desenvolvimento dela. E a gente conseguia ver uma evolução de uma atividade para atividade, né? algumas crianças alcançaram uma aprendizagem boa e também pelas vídeo aula. A gente via que às vezes a criança começava tímida e na próxima semana, ela já estava interagindo melhor, já estava reconhecendo e se eu estava falando com mais desenvoltura, então a gente foi observando através da conduta da criança e através das atividades de registro. Mas assim acredito eu, que assim é, não conseguimos atingir quando está numa sala de aula, né? Eu, as crianças, retornaram para a escola (Professora 08)

A avaliação na EI se fundamenta principalmente na observação contínua, no acompanhamento diário e nos registros realizados durante as interações, brincadeiras e situações de aprendizagem. De acordo com a BNCC (2017), a avaliação na EI deve ser realizada de forma contínua por meio da observação das crianças em suas atividades diárias, permitindo ao professor acompanhar o desenvolvimento integral de cada aluno e planejar intervenções pedagógicas adequadas às suas necessidades. Nesse processo, o acompanhamento direto do professor assume papel central, pois é por meio da convivência cotidiana com as crianças que o docente consegue perceber sutilezas no desenvolvimento, identificar avanços, dificuldades e potencialidades, e planejar intervenções pedagógicas mais eficazes.

“A aprendizagem da criança é pequena, né? Ali da educação infantil a gente avalia muito no convívio, né? Enquanto a gente está observando aquela criança, enquanto a gente está vendo a interação dela com os colegas, a interação dela com a gente é ali, naquele momento que a gente avalia. Então a avaliação também foi muito complicada nesse sentido.” (Professora 01)

“A gente através do feedback das famílias. Sempre mandavam os vídeos da criança realizando atividade, mandava fotos. Elas mandavam áudio da criança contando história. Então, é pela participação mesmo e até pelos PETs que a família buscava e devolvia.” (Professora 06)

“Então essa questão de avaliação acho que ficou assim bem complicada, porque querendo ou não, a gente é naquela, naqueles momentos que tinha as aulas online, a gente não tinha aquele momento para observar, eram através e nas atividades que as famílias mandavam, né? Lógico.” (Professora 07)

Mesmo sem a presença física do professor ao lado do aluno, foi possível criar estratégias para acompanhar o processo de aprendizagem. De acordo com os meios de interação adotados pelos professores, diferentes formas de avaliação foram desenvolvidas durante o ERE. A professora 06, por exemplo, citou o envio de vídeos, fotos e áudios pelas famílias, além da devolutiva dos PETs, como ferramentas importantes no processo avaliativo. No entanto, paralelamente, aos desafios enfrentados o engajamento das famílias emergiu como elemento central para mitigar os efeitos das dificuldades enfrentadas, contribuindo para que algumas crianças conseguissem acompanhar as propostas pedagógicas.

“Toda semana, né, as atividades as mães buscavam na escola, a gente via ali pelo relatório que o pai escrevia, a gente conseguia perceber se realmente foi a criança que fez aquela atividade ou se foi o pai.” (Professora 08)

“Nós podemos dizer que 90% tiveram aproveitamento, só esses 4, mesmo que a mãe não participava de nada, não entrava na aula, não buscava a tarefa de vez em quando buscava uma tarefa, então a criança ainda continua numa garatuja mesmo? Não conseguia fazer um traçado, não tinha noção de letra, não tinha noção de número, mas assim a maioria conseguiu avançar. Estava numa garatuja, foi para um pré-silábico ou foi para um silábico porque na nessa época eu estava no primeiro período, na parte da rede pública, então a maioria, quando eu peguei eles estavam em garatuja, não tinha nenhum para essa pré-silábico, no final, eu tive silábico, silábico alfabético e uns 2 alfabético que não precisa nem chegar alfabético no primeiro período, mas eu tive os 2 alfabético. Que foi uma das mães, assim que quase chorou de ver uma criança do primeiro período praticamente lendo. Nós fizemos muitas atividades, foi o fato dele ter tido uma mamãe por conta deles nas atividades, enquanto numa sala de aula, muitas vezes a gente não dá conta de ajudar na individualidade da criança pegar na mãozinha, ensinar no individual. Então assim, eu acho que eles, igual eu falei, teve os 4 que não fizeram, mas é porque era a família que realmente não ligava. Mas as 20 que fazia na pública eles melhoraram. Bem, porque no final eu fiz um diagnóstico, pedi para as famílias não intervir para poder não pegar na mão mais, não fazer nada aqui. A escrita, deixar do jeito deles e eles avançaram bem, então surtiu muito efeito.” (Professora 10)

A professora 08 destacou que o ensino remoto gerou lacunas significativas na aprendizagem, especialmente para crianças sem acesso adequado à tecnologia ou apoio familiar. A professora 09 concorda, afirmando que, apesar das limitações, os alunos que participaram das atividades tiveram avanços em relação aos que não acompanharam as aulas. Contudo, a professora 10 observou progresso na maioria dos alunos, principalmente daqueles com suporte familiar ativo. Essas observações dialogam com os pressupostos de Vigotsky (2007), já anteriormente citado, ao considerar que a aprendizagem é um processo socialmente construído, no qual a interação com o outro — seja o professor, o colega ou o adulto responsável — exerce papel fundamental no desenvolvimento da criança.

Outro aspecto relevante que emergiu das entrevistas refere-se à percepção dos professores sobre o processo de aprendizagem dos alunos durante o ERE. Os docentes apresentaram avaliações diversificadas, refletindo tanto avanços quanto limitações no desenvolvimento das crianças nesse período.

“Eu acho que foi satisfatório, porque dentro do que a gente propôs naquele momento, eles conseguiram desenvolver.” (Professora 04)

“Eu senti assim. A questão da avaliação foi um processo que envolveu uma análise criteriosa, né? Do resultado alcançado em relação aos objetivos de ensino aprendizagem, o primeiro foi necessário considerar não apenas o desempenho dos alunos nas atividades online, mas também foi necessário é olhar a participação deles. O engajamento com conteúdo, o progresso em ao longo do tempo”. (Professor 05)

“A pós pandemia a gente percebeu muita defasagem na aprendizagem. Crianças com dificuldade são crianças com dificuldade de conseguir segurar no lápis, não conhece cores que é o básico mesmo.” (Professora 08)

“Não, eles alunos que participaram dessas aulas remotas. Eu não posso garantir que eles efetivaram o conhecimento, 100%, não, mas eles saíram um pouquinho à frente daquelas crianças que não tiveram a oportunidade de participar. É claro que se não fosse pelo ensino remoto, eles teriam desenvolvido melhor, mas eu acho assim que eles conseguiram assimilar o que realmente as aulas propunham para que eles pudessem entender.” (Professora 09)

Os professores apontaram que o desempenho dos alunos durante o ensino remoto apresentou avanços, ainda que limitados pelas condições do período. A avaliação considerou o rendimento, o engajamento e o progresso das crianças ao longo do tempo. No entanto, as percepções se dividiram: enquanto foi observado, no retorno às aulas presenciais, um atraso

significativo em habilidades básicas como segurar o lápis e reconhecer cores — evidenciando lacunas no desenvolvimento —, também se reconheceu que os alunos que participaram das atividades remotas avançaram mais do que aqueles que não tiveram acesso. Mesmo que o aprendizado não tenha sido completo, o contato com os conteúdos propostos permitiu certa assimilação, demonstrando que, com apoio e mediação, foi possível algum progresso. atividades.

Essa realidade educacional também é evidenciada por dados nacionais. Segundo a *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras* (2022), a percepção dos pais e responsáveis sobre o processo de ensino-aprendizagem dos filhos, especialmente na etapa da alfabetização, revelou considerações relevantes quanto à eficácia das práticas pedagógicas adotadas durante o ERE.

GRÁFICO 2

PERCEPÇÃO DE PAIS E RESPONSÁVEIS SOBRE ETAPA DE ALFABETIZAÇÃO DURANTE A PANDEMIA, POR REGIÃO E RAÇA/COR (MAIO/2021)								
	Brasil	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Branços	Negros
Aprendeu coisas novas	48%	54%	49%	53%	38%	55%	57%	41%
Ficou no mesmo estágio	29%	29%	29%	28%	33%	25%	30%	30%
Desaprendeu o que já sabia	22%	17%	21%	19%	28%	19%	12%	29%

Fonte: Livro Eletrônico TIC EDUCAÇÃO “Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras” (2022).³³

As informações do gráfico demonstram que o ensino remoto, na etapa de alfabetização, gerou diferentes níveis de aproveitamento e desenvolvimento nos alunos de acordo com as perspectivas da avaliação dos pais e responsáveis. Embora alguns responsáveis apontem que as crianças “desaprenderam o que já sabiam”, a maioria demonstra estar satisfeita com as estratégias adotadas, tendo em vista que os percentuais apontam em grande número que as crianças “aprenderam coisas novas”.

Ainda no que concerne à avaliação, os professores entrevistados mostram que o comprometimento nessa etapa é desafiante na EI, visto que o período de isolamento social impediu a observação cotidiana das crianças, porém, não os impediu de desenvolver novas estratégias e soluções que repensassem as práticas de avaliação nesse contexto. A avaliação no

³³

ERE consistiu na busca por instrumentos e metodologias que sejam adequados a esse formato e que permitissem acompanhar o desenvolvimento dos alunos de forma significativa.

O sistema dos PETs, que foram ofertados pelas escolas da RME, a fim de que os alunos pudessem continuar suas atividades de forma autônoma, permitiu com que houvesse certo acompanhamento rotineiro das crianças, pois os professores puderam acompanhar a entrega e o envio desses materiais para constatar a participação e o aproveitamento dos estudos, auxiliando no processo de avaliação no ERE. Além de serem ofertados de forma impressa, muitas escolas também adaptaram esses planos para que fossem distribuídos via plataformas digitais, com o intuito de alcançar mais famílias que possuíam algum tipo de conexão à internet, mas que não podiam imprimir o material, tornando o acompanhamento da entrega das atividades mais ágil, de maneira virtual.

Conforme relato da maioria dos professores, a avaliação referente ao aprendizado das crianças foi um processo que necessitou da intermediação dos pais ou responsáveis, já que, ao realizarem as atividades propostas nesse período, os pais ou responsáveis levavam os PETs prontos até a escola para estes serem corrigidos pelos professores, que avaliavam a aprendizagem dos estudantes. Devido às medidas de isolamento social, como foi dito, as devolutivas também poderiam ser feitas virtualmente (vídeo ou fotos das atividades realizadas), para que os professores pudessem ter um melhor acompanhamento da continuidade do processo de ensino aprendizagem dos estudantes no ERE.

Apesar dos professores relatarem dificuldades em avaliar os estudantes no ERE, a maioria deles demonstrou compreender esses desafios, tendo em vista que a pandemia trouxe um contexto educacional totalmente diferente do que os professores e os alunos estavam habituados, bem como as famílias, que tiveram que participar mais ativamente desse processo, indo em busca das atividades na escola ou acessando-as virtualmente.

As propostas da SME de Uberlândia visavam minimizar as desigualdades no acesso ao ensino e garantir que todas as crianças, independentemente da sua condição socioeconômica, pudessem ter oportunidades de aprendizado, mesmo em um contexto de ensino remoto ou híbrido imposto pela pandemia. Além disso, os PETs permitiram uma maior proximidade entre as escolas e as famílias, oferecendo suporte pedagógico e social para enfrentar as dificuldades impostas pela crise sanitária.

Contudo, mesmo que não tenha sido um processo fácil na EI, devido ao fato que as crianças pequenas não se encontravam no ensino presencial; a mediação feita pela família foi de extrema importância para que esses alunos pudessem interagir, brincar e adquirir conhecimento durante esse momento de isolamento social, como destaca o documento “Todos

Pela Educação” (TPE): “[...] O fortalecimento da relação família-escola, em especial se sustentado no pós-crise, é uma das principais oportunidades para ora se apresentam.” (TPE, 2020, p. 12).

O envolvimento das famílias com as atividades foi imprescindível, pois as crianças não têm condições para acessar as atividades de forma autônoma, logo, as famílias que fizeram a devolutiva das atividades, seja da forma impressa, seja virtual, auxiliaram os profissionais no sentido de elaborarem avaliações coerentes com a evolução da aprendizagem dessas crianças.

Durante o ERE, houve uma maior visibilidade da importância desse envolvimento, especialmente devido à necessidade de adaptação às aulas remotas e ao acompanhamento mais próximo das atividades escolares em casa. Contudo, o engajamento familiar na educação das crianças deve ser contínuo, ocorrendo independentemente da existência de uma pandemia.

Nessa perspectiva, as falas dos professores revelaram que a avaliação constituiu um dos principais desafios do ensino remoto na EI, no ensino da matemática, sobretudo pela impossibilidade de realizar a observação direta e contínua das crianças. Como aponta Hoffmann (2011), a avaliação na Educação Infantil deve ser compreendida como uma prática sensível e contínua, que valoriza os múltiplos modos de expressão da criança e se constrói a partir da escuta atenta e da interpretação de suas vivências.

Desse modo, as entrevistas realizadas, apesar de não esgotarem o tema investigado, contribuíram significativamente para a compreensão do objeto de estudo, proporcionando insights valiosos sobre as percepções e experiências dos participantes. A riqueza dos dados obtidos permitiu a identificação de padrões, desafios e possíveis soluções relacionadas ao fenômeno analisado, ampliando a profundidade da discussão e fortalecendo os resultados da pesquisa. Embora algumas questões permaneçam em aberto, os relatos coletados constituem uma base sólida para reflexões futuras, destacando a relevância das perspectivas individuais como elemento central na construção do conhecimento sobre o tema.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da COVID-19 surpreendeu o mundo e a educação, revelando vulnerabilidades sistêmicas e a necessidade de rápida adaptação, expondo o despreparo dos professores em relação ao uso das tecnologias e a necessidade de capacitação para o uso das ferramentas digitais. Dessa forma, foi necessário que os professores buscassem adaptar suas práticas pedagógicas ao ensino remoto, para garantir a continuidade do processo de ensino aprendizagem.

A necessidade de se familiarizar com as TDICs, como plataformas de videoconferência, ambientes virtuais de aprendizagem e recursos educacionais online, tornou-se fundamental para enfrentar os desafios impostos pelo cenário pandêmico. Dessa maneira, foi possível perceber um movimento de esforço e dedicação dos profissionais da educação no sentido de adaptarem-se ao ERE, alguns apresentando um pouco mais de dificuldades do que outros, visto que muitos tinham problemas quanto ao acesso aos recursos digitais. No entanto, os recursos tecnológicos foram alternativas que oportunizaram a continuidade dos processos educativos e mediarão as relações entre as famílias e comunidade escolar.

Para a EI, a pandemia trouxe desafios singulares, afetando diretamente o desenvolvimento integral das crianças e as práticas pedagógicas dos professores. Entre os principais obstáculos, destacam-se a dificuldade de adaptação às atividades remotas, a necessidade de maior envolvimento das famílias no processo de ensino aprendizagem e a desigualdade de acesso aos recursos tecnológicos. Além disso, o distanciamento físico comprometeu experiências fundamentais na infância, como a socialização, o aprendizado por meio do brincar coletivo, o vínculo afetivo com os colegas e educadores e o processo de avaliação.

Diante desse cenário, a realidade do ERE com o distanciamento físico exigiu novas abordagens pedagógicas, com adaptações às necessidades específicas da EI e contou com o apoio dos pais ou responsáveis para mediar o aprendizado com a matemática. Desse modo, a maioria dos responsáveis tiveram que aprender a usar novas tecnologias e ter acesso a dispositivos e à internet, para que seus filhos pudessem participar ativamente das práticas pedagógicas promovidas por meio dos ambientes virtuais. Esses desafios evidenciaram a importância de fortalecer a parceria entre escola e família na superação das adversidades e na garantia de um pleno desenvolvimento das crianças nesse contexto crítico.

Ficou claro que, sem uma infraestrutura adequada e formação específica, o uso das tecnologias não apenas deixa de alcançar seu potencial pedagógico, como tende a reforçar as

desigualdades já existentes no sistema educacional. Essa realidade afetou diretamente a qualidade do ensino e as condições de trabalho dos educadores, especialmente nas redes públicas, onde as lacunas estruturais são mais significativas.

Os relatos das entrevistas demonstraram o comprometimento e a criatividade dos professores, que buscaram, mesmo diante dos desafios institucionais, meios próprios para manter o vínculo com as crianças e suas famílias. Entretanto, essa sobrecarga reforça a fragilidade das políticas públicas educacionais frente às demandas de ensino mediadas pelas TDICs.

Assim, ao analisarmos o panorama de transformações decorridas da pandemia, em relação às políticas públicas promovidas pela RME de Uberlândia-MG, sabemos que houve a distribuição de *tablets* para a maior parte da comunidade escolar durante o ERE, que possibilitou maior acesso à educação tanto para os estudantes quanto para os professores. Apesar disso, os desafios institucionais não se restringiram somente ao acesso e ao domínio técnico das ferramentas digitais, mas também envolveram uma série de aspectos estruturais e socioculturais, que impactaram diretamente a qualidade do ensino e as condições de trabalho dos professores.

Diante disso, é preciso reconhecer a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas educacionais que promovam uma formação contínua para os professores, no sentido de promover inclusão digital de forma efetiva, a fim de propiciar momentos de diálogos, debates, relatos e demonstrações de como o uso das TDICs podem auxiliar a criar um ambiente de aprendizagem mais diversificado e eficaz, apoiando o processo de desenvolvimento com o ensino da matemática na EI.

A pandemia, portanto, não apenas evidenciou a necessidade de investimentos em tecnologia educacional, como também acelerou a adoção de práticas digitais com potencial de transformar a educação no pós-pandemia. Entretanto, os desafios persistem, especialmente em regiões com menor infraestrutura, onde a exclusão digital ainda é uma realidade. Para que essas soluções não sejam meramente paliativas, é essencial que integrem uma estratégia de longo prazo voltada à construção de uma educação mais inclusiva e equitativa. A experiência pandêmica evidenciou que a educação não pode mais ser pensada de forma dissociada do universo digital, e o Brasil tem a oportunidade de se reinventar nesse novo cenário, desde que haja vontade política e investimento consistente.

Nesse contexto, torna-se urgente a ampla oferta da disciplina de TDICs no currículo da Educação Básica até o Ensino Superior. Tal medida é fundamental não apenas para a formação discente, mas também para o desenvolvimento contínuo dos docentes, ao promover

fundamentação teórica, habilidades pedagógicas atualizadas, integração de conteúdos, reflexão crítica e preparação para os desafios emergentes da educação contemporânea.

As respostas dos professores participantes desta pesquisa demonstraram que, mesmo com as limitações impostas pelo ensino remoto, foi possível adaptar as atividades ao perfil das crianças da EI, com o uso de recursos digitais que se enquadraram ao tempo de atenção e concentração dessa faixa etária. Ficou evidente que jogos e brincadeiras digitais no ensino da matemática proporcionaram uma aprendizagem mais prazerosa e envolvente, favorecendo a construção do conhecimento por meio de experiências lúdicas e significativas. As análises revelaram ainda que mais da metade dos docentes entrevistados notaram o fortalecimento da relação entre escola e família, que foi fundamental durante o ERE, especialmente na EI.

Diante disso, observou-se que muitas práticas pedagógicas com o uso das TDICs revelaram potencialidades no processo de ensino aprendizagem com a matemática na EI, contribuindo não apenas para as práticas pedagógicas, como também para as pesquisas nos campos da educação, da matemática e das tecnologias digitais.

Nesse sentido, este estudo evidenciou o esforço e a resiliência dos profissionais da educação e da RME de Uberlândia em promover práticas significativas, lúdicas e acessíveis no ensino da matemática na EI. Dessa forma, a experiência vivida durante a pandemia deixa como legado a necessidade de repensar práticas, ampliar o olhar sobre a função da escola e da família e valorizar a criatividade e a resiliência dos educadores.

Logo, a necessidade de adaptações pedagógicas diante das novas realidades, por meio de atividades remotas ou híbridas integradas às TDICs, provocou rupturas nos modelos tradicionais de ensino e suscitou importantes reflexões sobre as práticas pedagógicas no ensino da matemática analisadas nesta pesquisa. O principal desafio, portanto, consiste em transformar as experiências vivenciadas durante a pandemia em práticas permanentes e transformadoras, que articulem o que há de mais significativo no ensino da matemática com as possibilidades das inovações tecnológicas, promovendo desde a EI uma aprendizagem de qualidade, acessível e alinhada às exigências do século XXI.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Geraldo Peçanha de. **Ensino Híbrido: rotas para implantação na educação infantil e no ensino fundamental**. Curitiba-PR: Pró Infantil, 2020.
- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Formação de Educadores para o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação: Educação a Distância Online**. São Paulo: Avercamp, 2012.
- ALVES, A. B.; COELHO, C. D. **Educação Infantil e Tecnologias Digitais: práticas e possibilidades**. São Paulo: Editora Educação, 2021.
- ARRUDA, Sérgio Luiz Saboya; LIMA, Manuela Caroline Ferreira. **The New Place of the Father as Caregiver of the Child. Estudos Interdisciplinares em Psicologia**, Londrina, v. 4, n. 2, p. 201-216, dez. 2013. <https://doi.org/10.5433/2236-6407.2013v4n2p201>
- AMARAL, M. M. do; ROSSINI, T. S. S.; SANTOS, E. O. **A viralização da educação online: a aprendizagem para além da pandemia do novo coronavírus. Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 46, p. 334-355, 2021. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6825>>. Acesso em: 9 jul. 2024. <https://doi.org/10.22481/praxisedu>
- ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software. **Cobol: a linguagem de programação que evolui após 60 anos**. São Paulo, SP: ABES, c2024. Disponível em: <https://abes.com.br/cobol-a-linguagem-de-programacao-que-evolui-apos-60-anos-aponta-interon/>. Acesso em 06 mai. 2024.
- BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2020.
- BARBOSA, M. C. S. (2009). **Práticas cotidianas na educação infantil – bases para reflexão sobre as orientações curriculares**. (Projeto de Cooperação Técnica MEC e UFRGS para construção de orientações curriculares para a educação infantil). Brasília: MEC/SEB/UFRG.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto: Editora Porto, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF:MEC, 2017. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 06 mai. 2024.
- _____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: [Constituição \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br). Acesso em: 20.fev.2024.
- _____. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. **Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2024.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2/2019, de 20 de dezembro 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, Diário Oficial da União, 15 de abril de 2020, seção 1, pp. 46-49. Disponível em: https://www.seduc.ro.gov.br/portal/legislacao/RESCNE005_2009.pdf. Acesso em: 04 mai. 2024.

_____. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o **Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm. Acesso em: 06 jul. 2024.

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 12 mar. 2024.

_____. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a **Política Nacional de Educação Digital (PNED)**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2023. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2023/lei/14533.htm. Acesso em: 27 jan. 2025.

_____. Ministério da Educação. **Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 06 mai. 2024.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2022. Disponível em: Computação na Educação Básica - Complemento à BNCC. Acesso em: 07 jan. 2025.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de **Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil** / Secretaria de **Educação Básica**. – Brasília: MEC, SEB, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf. Acesso em: 11 mai. 2024.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2024.

_____. Ministério da Educação. **MEC homologa diretrizes para o ensino durante a pandemia**. Brasília: MEC/SEF, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias_1/mec-homologa-diretrizes-para-o-ensino-durante-a-pandemia. Acesso em: 15.jan.2025.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **RESOLUÇÃO CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 22 dez. 2017. Disponível em: Resoluções CP 2017 — Ministério da Educação. Acesso em: 6 mai. 2025.

_____. Ministério da Saúde. **O que é a COVID-19?** Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/covid-19>. Acesso em: 01 mar. 2024.

_____. **Parecer CNE/CP9/2001** - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: MEC, 2001. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2024.

_____. **Parecer CNE/CEB Nº2/2022** - Ministério Da Educação Conselho Nacional de Educação. Brasília: MEC, 2022. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=235511-pceb002-22&category_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 17 jan. 2025.

_____. **Política Nacional de Educação Infantil:** pelos direitos das crianças de zero a seis anos à educação. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília, DF: MEC/SEB, 2006. Disponível em: Política Nacional de Educação Infantil: pelo direito das crianças de zero a seis anos à Educação. – Repositório Coordenação Pedagógica. Acesso em: 20 abr. 2024.

_____. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil:** introdução. Brasília, DF: MEC: SEF, 1998. v. 1, v. 2 e v.3. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2024.

COELHO, Paulo. **O Demônio e a Srta. Prym**. Planeta, 2006. Chapter 11, "O Desafio." ISBN 9788575429839 ISBN-10 8575429833.

COSTA, S. A, TAPAJÓS; J.A.; SANTOS C. M. G. **Aprendizagem da Criança: Relação Entre a Bncc e a Teoria Histórico Cultural**. Educação em Revista, Marília, v.21, n. 02, p. 9-20, 2020. Disponível em: Aprendizagem da criança: relação entre a BNCC e a Teoria Histórico Cultural - Educação em Revista Acesso em: 25.jan.2025. <https://doi.org/10.36311/2236-5192.2020.v21n02.02.p9>

CURY, C. R. J. **Base Nacional Comum Curricular:** dilemas e perspectivas / Carlos Roberto Jamil Cury, Magali Reis, Teodoro Adriano Costa Zanardi. -- 1. ed. São Paulo: Cortez, 2021.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2012.

DA COSTA, L. P. VERRENGIA, S. R. D. PAVANELLO, R. M. OLIVEIRA, L. L. A. de CARLI, F. A. R. de. TRONDOLI, A. J. P. C. **A geometria na educação infantil: O que? Por quê? Como?** Curitiba: CRV, 2018. <https://doi.org/10.24824/978854442446.9>

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introduction: **The discipline and practice of qualitative research**. Thousand Oaks, CA: Sage, 2011.

EDUCAÇÃO - Fechamento de escolas durante pandemia fez Brasil regredir duas décadas em matéria de evasão escolar, diz Unicef. g1, 05 abr.2021. Disponível em: Fechamento de escolas durante pandemia fez Brasil regredir duas décadas em matéria de evasão escolar, diz Unicef | Educação | G1. Acesso em: 23.out.2024.

EDUBE - Instituto de Educação Baseada em Evidências. **Quem Somos**. São Paulo, SP: EDUBE, c2020. Disponível em: <https://edube.com.br/quem-somos/> Acesso em: 17 mai. 2024.

FIorentini, D.; Lorenzato, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. revista. Campinas-SP: Autores Associados, 2012.

FREITAS, A. C. S.; ALMEIDA, N. R. O. de; & FONTENELE, I. S. (2021). **Fazer docente em tempos de ensino remoto**. *Ensino Em Perspectivas*, 2(3), 1–11, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/6068>. Acesso em: 17 mai. 2024.

FRIGO, L. F. **Tecnologias digitais e democracia na educação: a promoção da interatividade em sala de aula**. 2017. 113 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/20536> . Acesso em: 07 mar. 2024.

GERE, Charlie. **"Digital Culture."** London: Reaktion Books, 2002.

GOMES, E. M. **A exploração da contagem para construção do conceito de número na Educação Infantil**. 2012. 50f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Matemática) – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. FE/UFMG, Belo Horizonte - MG. 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/VRNS-9QQCSG>. Acesso em: 05 abr. 2025.

GÓMEZ, A. I. Perez. **Educação na Era Digital: a escola educativa**. Tradução Marisa Guedes. Porto Alegre: Penso, 2015.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GRANDO, R. C. **Resolução de problemas na Educação Infantil: oralidade, leitura e escrita**. In: LOPES, C. E.; NACARATO, A. M. (orgs). *Orquestrando a Oralidade, a Leitura e a Escrita na Educação Matemática*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018. Cap. III. p. 51 68. (Série Educação Matemática).

HOFFMANN, Jussara. **Avaliar na Educação Infantil: um olhar sensível e reflexivo sobre a criança**. 12. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.

HODGES, Charles et al. **As Diferenças entre o Aprendizado Online e o Ensino Remoto de Emergência**. *Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia*, Recife, v. 2, p. 1-12, abr. 2020.

Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras [livro eletrônico]: **TIC Educação 2021**: edição COVID-19: metodologia adaptada. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. -- 1. ed. -- São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022. p.144. Disponível em: https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20221121124124/tic_educacao_2021_livro_el_etrico.pdf. Acesso em: 17 mar. 2025.

KENSKI, V. M. **O papel do professor na sociedade digital**. In: CASTRO, A. D. D.; CARVALHO, A. M. P. D. (Org.). *Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. p. 95-106.

_____, V. M. **Tecnologias e Ensino Presencial e à Distância**. 4. ed. Campinas: Papirus, 2003.

_____, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2008.

_____, V. M. **Educação e tecnologias: um novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LEMONS, A.; LÉVY, P. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, 2010.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2013.

MANZINI, E. J. **Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros**. In: Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos, 2, A pesquisa qualitativa em debate. Anais... Bauru: SIPEQ, 2004. Disponível em: Análise de questões conceituais e práticas em roteiros para entrevista semi-estruturada. Acesso em: 07 mai. 2024.

MARCONDES, C. F.; SILVA, V. S. **Modelagem Matemática na Educação Infantil: considerações a partir de uma prática educativa com crianças de 3 e 4 anos**. Revista de Educação Matemática, São Carlos, v. 16, n. 21, p. 71-87, 2019. Disponível em: < <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/232> >. Acesso em: 12 mar. 2024. <https://doi.org/10.25090/remat25269062v16n212019p71a87>

MARQUES, Ronualdo. **A ressignificação da educação e o processo de ensino e aprendizagem no contexto de pandemia da covid-19**. Boletim de Conjuntura (BOCA), v. 3, n. 7, p. 31-46, jun. 2020. Disponível em: <https://zenodo.org/record/3895107>. Acesso em: 06 jun. 2023. MEC Portaria nº 343-20-mec (planalto.gov.br)

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Japanese Pharmacology and Therapeutics**, v. 47, n. 8, p. 1177-1185, 2015.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica: o desafio do ensino e da aprendizagem com tecnologias digitais**. São Paulo: Editora Loyola, 2000.

_____, J. M. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2014.

_____, J. **Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação hoje**. São Paulo: Editora Paulus, 2015.

_____, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 11. ed. São Paulo: Editora Paulus, 2018.

_____, J. M. **O papel das tecnologias na educação: reflexões e práticas**. São Paulo: Editora Paulus, 2021.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria (Org.). **Multiculturalismo: Diferenças Culturais e Práticas Pedagógicas**. Petrópolis: Vozes, 2008.

MOREIRA, José Antônio Marques; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela. **Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia**. *Dialogia*, São Paulo, n. 34, p. 351-364, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/17123>. Acesso em: 16 abr. 2025. <https://doi.org/10.5585/dialogia.n34.17123>

OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. **Educação infantil: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002. Acesso em: 18 set. 2024.

OLIVEIRA, R. F., PAIVA, K. M. R., & DIAS, G. J. (2022). **Jogos eletrônicos educacionais: Potencialidades e limitações na promoção da aprendizagem**. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 17(1), 164-185

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era digital**. Porto Alegre: Editora Artmed, 1999. p. 23.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: identidade e saberes da docência. Saberes pedagógicos e atividade docente**. Tradução. São Paulo: Cortez, 2013. . . Acesso em: 12 set. 2024.

PRADO, M. C.; VALENTE, J. A. **Formação de professores e prática educativa**. São Paulo: Editora Moderna, 2003. p. 24.

PRENSKY, M. **Digital game-based learning**. New York: McGraw-Hill. 2001.

RCNEI (Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil). Ministério da Educação, Brasília, 1998. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf?getcontent>. Acesso em: 30 jun.2024.

REY, F. L. G. **A pesquisa e o tema da subjetividade em educação**. *Psicologia da Educação*, São Paulo, n. 13, 2º sem. de 2001. p. 9-15. Disponível em: <https://www.bds.unb.br/handle/123456789/626>. Acesso em: 15 mar. 2024. <https://doi.org/10.1590/S0102-88392001000200003>

SÁEZ, V. M. M. **Globalización, nuevas tecnologías y comunicación**. Ediciones de la Torre, Madrid, 1999.

SMOLE, K. S. **A matemática na Educação Infantil: inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Penso, 2000.

SMOLE, K. S. (2000). **Crenças e concepções sobre o desenvolvimento da inteligência lógico-matemática**. *Revista Brasileira de Educação*, 15(10), 45-59.

SOUZA, N. M.; LOPES, R. M. **Matemática na Educação Infantil: práticas e reflexões**. São Paulo: Editora Cortez, 2012. p. 107.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Nota técnica: ensino a distância na educação básica frente à pandemia do covid -19.** s/d. Disponível em: [Educação na pandemia: Ensino a distância dá importante solução emergencial mas exige plano para volta às aulas](#). Acesso em: 03. jun. 2024.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

UBERLÂNDIA. **Prefeitura Municipal de Uberlândia.** Disponível em: <https://docs.uberlandia.mg.gov.br/wp-content/uploads/2021/04/Book-Relatório-Covid-225x315cm-PMU-06-04.pdf>. Acesso em: 12 mar.2024.

UBERLÂNDIA. **Prefeitura Municipal de Uberlândia.** Decretos e documentos – Portal da Prefeitura de Uberlândia (uberlandia.mg.gov.br) Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/saude/coronavirus/decretos-e->. Acesso em: 12mar.2024.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes Curriculares Educação Infantil.** 2003. Disponível em: [Diretrizes Curriculares Municipais - Portal da Prefeitura de Uberlândia](#). Acesso em: 22 mar.2024.

UBERLÂNDIA. **Prefeitura Municipal de Uberlândia.** Disponível em: <https://portalescola.uberlandia.mg.gov.br/home>. Acesso em: 15 abr.2025.

UBERLÂNDIA. **Prefeitura Municipal de Uberlândia.** Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/2020/05/07/prefeitura-oferecera-videoaulas-gratuitas-na-internet-e-em-tv-aberta/>. Acesso em: 17 abr.2025.

UBERLÂNDIA. **Prefeitura Municipal de Uberlândia.** Disponível em: [Escola em Casa permite continuidade dos estudos durante a pandemia - Portal da Prefeitura de Uberlândia](#) Acesso em: 15 abr.2025.

UBERLÂNDIA. **Prefeitura Municipal de Uberlândia.** SecretariaPortal escola em casa Disponível em: https://portalescola.uberlandia.mg.gov.br/pdf/492/CRIANCAS_PEQ_1%20PERIODO_Semana_18_05_a_22_05.pdf. Acesso em: 17 abr.2025.

UBERLÂNDIA. **Prefeitura Municipal de Uberlândia.** Disponível em: https://portalescola.uberlandia.mg.gov.br/pdf/632/CRIANCAS_PEQ_1%20PERIODO_Semana%2025_05_a_29_05.pdf. Acesso em: 17 abr.2025.

UBERLÂNDIA. **Prefeitura Municipal de Uberlândia.** Disponível em: https://portalescola.uberlandia.mg.gov.br/pdf/432/CRIANCAS_PEQ_1_PERIODO_Semana%2011_05_a_15_05.pdf. Acesso em: 17 abr.2025.

UBERLÂNDIA. **Prefeitura Municipal de Uberlândia.** Disponível em: https://portalescola.uberlandia.mg.gov.br/pdf/491/CRIANCAS_BEM_PEQ_Semana_18_05_a_22_05.pdf. Acesso em: 17 abr.2025.

UBERLÂNDIA. **Prefeitura Municipal de Uberlândia.** Disponível em: https://portalescola.uberlandia.mg.gov.br/pdf/432/CRIANCAS_PEQ_1_PERIODO_Semana_%2011_05_a_15_05.pdf Acesso em: 17 abr.2025.

UBERLÂNDIA. **Prefeitura Municipal de Uberlândia.** Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/saude/coronavirus/acoes-da-prefeitura/>. Acesso em: 17 abr.2025.

UNICEF, Brasil. **Cenário da Exclusão Escolar no Brasil. Um alerta sobre os impactos da pandemia da COVID-19 na Educação.** Disponível em: [cenario-da-exclusao-escolar-no-brasil.pdf](#). Acesso em: 23 abr. 2024.

VALENTE, J. A. **Mídias e tecnologias digitais: transformações na sociedade e na educação.** São Paulo: Editora Loyola, 2018.

_____, J. A. **Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais.** In: VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P.; ARANTES, F. L. (org.). *Tecnologia e Educação: passado, presente e o que está por vir.* Campinas: Nield/Unicamp, 2018b. cap. 1, p. 17 – 41.

_____, J. A.; DE ALMEIDA, M. E. B. **Narrativas Digitais e o Estudo de Contextos de Aprendizagem.** Em Rede - Revista de Educação a Distância, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 32–50, 2014. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/10>. Acesso em: 5 jan. 2024. DOI: 10.53628/em_rede.v1i1.10.

_____, J. A. **Educação na era digital: Desafios e oportunidades.** São Paulo: Editora Penso, 2018.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **A aventura de formar professores.** Papirus Editora, 2009. ISBN: 978-85-308-1030-6.

VIGOTSKI, L.S. **O desenvolvimento psicológico na infância.** 1º ed. Martins Fontes, São Paulo, 1988.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente.** Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1996.

WALLON, Henri. **Do Acto ao Pensamento.** Lisboa: Portugalia, 1966.

ZABALA, A. **A Prática Educativa: Como Ensinar.** Porto Alegre, RS: Artmed, 1998.

APÊNDICES

❖ APÊNDICE A

➤ Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “Prática Pedagógica com a Matemática na Educação Infantil no contexto da Pandemia do COVID-19”, sob a responsabilidade dos pesquisadores.

Nesta pesquisa, estamos buscando compreender como foi o ensino da Matemática para os alunos da pré-escola durante o Ensino Remoto Emergencial- ERE, quais metodologias e artefatos tecnológicos foram utilizados nesse contexto.

O Termo/Registro de Consentimento Livre e Esclarecido está sendo obtido pelo pesquisador Walkiria de Melo Veloso Abreu, na escola que for lotado, podendo ser no módulo ou no horário que melhor lhe convier.

Você tem o tempo que for necessário para decidir se quer ou não participar da pesquisa (conforme item IV da Resolução nº 466/2012 ou Capítulo. III da Resolução nº 510/2016). A data para explicitação do Termo de Consentimento e execução do Projeto na Escola ocorrerá do dia 02/10/23 ao dia 06/10/23. Na sua participação, você deverá relatar como foi sua experiência com o Ensino da Matemática durante o ERE, seus desafios e possibilidades com as ferramentas digitais. A coleta será por meio de entrevista semiestruturada, onde o pesquisador anotará as informações coletadas.

Você não terá nenhum gasto e nem ganho financeiro por participar na pesquisa.

Nós, pesquisadores, atenderemos as orientações das Resoluções nº 466/2012, Capítulo XI, Item XI.2: f e nº 510/2016, Capítulo VI, Art. 28: IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa.

Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Os riscos consistem em uma possível identificação dos(as) participantes da pesquisa, no entanto, para evitar esse tipo de problema será utilizado um código de identificação do participante no lugar de seu nome ou pseudônimo, protegendo sua identidade e mantendo-o anônimo durante a realização da pesquisa, a fim de preservar a identidade dos participantes.

Os benefícios serão informação, aquisição de conhecimentos sobre novas metodologias de ensino, obtenção de habilidades na produção de estratégias pedagógicas e autorias digitais, bem como processos de reflexões sobre a cultura digital inserida na educação.

Havendo algum dano decorrente da pesquisa, você terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 19).

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você, assinada e rubricada pelos pesquisadores.

Em qualquer momento, caso tenha qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com [] pelo telefone de contato [] ou pela Universidade Federal de Uberlândia- UFU pelo e mail: []

Rubrica do Participante

Rubrica do Pesquisador

Para obter orientações quanto aos direitos dos participantes de pesquisa acesse a cartilha no link: https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/img/boletins/Cartilha_Direitos_Participantes_de_Pesquisa_2020.pdf.

Você poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos – CEP, da Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; pelo telefone (34) 3239-4131 ou pelo e-mail cep@propp.ufu.br. O CEP/UFU é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, 27 de 09 de 2023.

Assinatura do(s) pesquisador(es)

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante de pesquisa

Rubrica do Participante

Rubrica do Pesquisador

❖ APÊNDICE B

➤ Roteiro de Entrevista realizado com os Professores:

ROTEIRO PARA ENTREVISTA

Buscando elucidar os momentos de realização da pesquisa, uma entrevista semiestruturada será realizada com os(as) participantes da pesquisa de modo a compreender como se deu a prática pedagógica, no ensino da Matemática, durante o Ensino Remoto Emergencial - ERE. Essa entrevista será gravada e apenas a transcrição – sem identificação do participante – será utilizada na construção dos dados e publicações.

Parte 1 – Em relação a cultura digital dos Professores

- 1) Quando e como iniciou seu contato com o Computador?
- 2) Quando e como iniciou o seu contato com o Celular ou Tablet?
- 3) Como você aprendeu a dar aula com o computador ou dispositivos móveis na Educação Infantil?
- 4) Na sua graduação de Pedagogia foi ensinado a trabalhar com o computador ou dispositivos moveis (celular ou tablet) para atuar na Educação Infantil?

Parte 2 – Sobre o ensino da Matemática na Educação Infantil

- 1) Como você trabalha a Matemática com as crianças?
- 2) Como você aprendeu a dar aula de Matemática na Educação Infantil?
- 3) Na graduação de Pedagogia foi ensinado ou disponibilizado alguma disciplina sobre o ensino da Matemática na Educação Infantil?

Parte 3 – Em relação às aulas durante o ERE

- 1) Você tinha alguma experiências em dar aulas on-line?
- 2) Como as aulas com a Matemática ocorreram durante este período?
- 3) Realizou curso de formação durante o período de suspensão das atividades presenciais?
 - 4.1 Em caso afirmativo, quando, onde e duração:
 - 4.2 Em caso de realização de curso de formação, como você o avalia em função das demandas apresentadas durante o contexto da pandemia do Covid?

Parte 4 – Em relação aos recursos, materiais e artefatos tecnológicos utilizados

- 1) Quais dispositivos tecnológicos (computador, tablet, celular) utilizou para auxiliar na sua prática pedagógicas?
- 2) Você já possuía habilidades para utilizar esses recursos digitais?
- 3) Quais plataformas e aplicativos foram usados?

Parte 5 – Em relação a cultura digital dos discentes

- 1) Como foi o acesso e uso da tecnologias digitais?
- 2) Foram disponibilizados tutoriais para os familiares e alunos, de como, acessar e usar os recursos tecnológicos digitais?
- 3) Como era a frequência dos alunos?
- 4) Você sentiu dificuldade por parte dos alunos, em relação ao acompanhamento e realização das aprendizagem em relação às atividades propostas? Quais? Explícite.

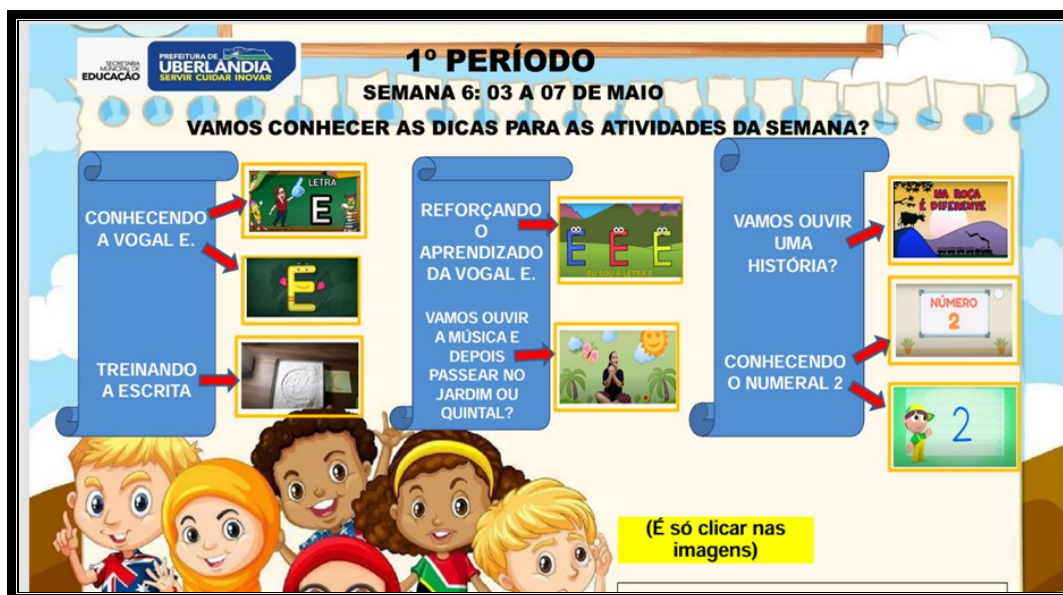
Parte 6 – Em relação à avaliação

- 1) Como você avalia o processo de aprendizagem dos alunos que participaram das aulas remotas?
- 2) Quais dificuldades desafios enfrentados para ministrar às aulas durante o ERE?
- 3) Como era a sua prática pedagógica no ensino da matemática, antes da pandemia?

- 3.1 Durante a pandemia?
- 3.2 Pós pandemia?
- 4) Como você trabalhava com as TDIC, antes da Pandemia?
 - 4.1 Durante a pandemia, e
 - 4.2 Depois da pandemia
- 5) Qual sua opinião sobre os resultados das aprendizagens? Justifique.
- 6) A partir das experiências didáticas durante o ERE, elenque:
 - 6.1 Pontos positivos:
 - 6.2 Pontos negativos:
 - 6.3 Estratégias didáticas implementadas e abandonadas:
 - 6.4 Estratégias didáticas implementadas e ainda adotadas:

❖ APÊNDICE C

- Fotos de Planejamento da aulas dos professores durante a Pandemia da COVID-19:



Fonte: Elaborado pela professora 10



Fonte: Elaborado pela professora 10



3º ATIVIDADE: O NASCIMENTO DE UMA BORBOLETA

https://youtu.be/ADuG_lufYec - COMO NASCE UMA BORBOLETA

DESENVOLVIMENTO: APRESENTE PARA A CRIANÇA O VÍDEO DE COMO NASCE UMA BORBOLETA.

APÓS ASSISTIR O VÍDEO OFEREÇA MASSINHA PARA QUE A CRIANÇA POSSA REPRESENTAR O CICLO DE VIDA DA BORBOLETA. MONTE UM QUADRINHO COM O QUE FORMOU. (PODE-SE TAMBÉM FAZER DESENHO)

➤ NÃO ESQUEÇA DE FOTOGRAFAR ESTE MOMENTO.



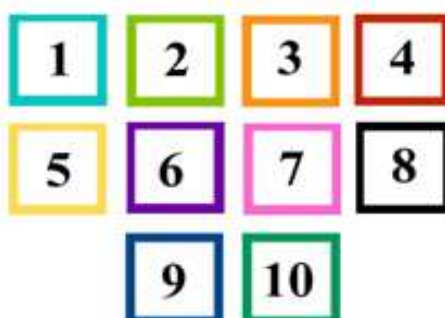
4ª ATIVIDADE: ESCONDE-ESCONDE DA LAGARTA

DESENVOLVIMENTO: DESENHE UMA LAGARTA EM UMA FOLHA, PINTE-A E RECORTE.

NUMERE OUTRAS FOLHAS DE 1 A 10.

DEPOIS, ALGUÉM ESCONDE A LAGARTA ATRÁS DE ALGUMA DAS FOLHAS NUMERADAS E A CRIANÇA TENTARÁ ACHÁ-LA.

➤ REPITA A BRINCADEIRA VÁRIAS VEZES PARA QUE A CRIANÇA COMECE A RECONHECER OS NÚMEROS.



Fonte: Elaborado pela professora 10



PLANEJAMENTO SEMANAL – 1º PERÍODO

SEMANA 03 – DE 12/04/2020 A 16/04/2020

TEMAS:

PROTOCOLO DE SEGURANÇA, IDENTIDADE, NOME PRÓPRIO

As atividades da semana serão desenvolvidas de forma lúdica através de interações e brincadeiras entre a criança e seus familiares a partir dos temas que trabalham o distanciamento social, identidade e nome próprio.

1ª ATIVIDADE: BRINCADEIRA CANTADA – O MESTRE MANDOU

REVER A VÍDEO AULA NÚMERO 2, E O VÍDEOS DAS BRINCADEIRA "O MESTRE MANDOU", QUE TRABALHAM O DISTÂNCIAMENTO SOCIAL UTILIZANDO AS FORMAS GEOMÉTRICAS DE FORMA DIVERTIDA E POSSIBILITANDO QUE A CRIANÇA CONSTRUA O HÁBITO DE AUTOCUIDADO PREVISTO NO PROTOCOLO SANITÁRIO.



<https://youtu.be/bey650PHHEk>



<https://www.youtube.com/watch?v=dfv8BL6bL6w>



<https://www.youtube.com/watch?v=DiMwwDysikU&t=1s>

ATIVIDADE DE REGISTRO:

SE POSSÍVEL MOSTRE OS INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA MEDIR (METRO, RÉGUA OU TRENA), EXPLIQUE QUE NESSE MOMENTO É NECESSÁRIO MANTER DISTÂNCIA DE OUTRAS PESSOAS EM AMBIENTES SOCIAIS. DEIXE QUE ELA TOQUE E EXPLORE OS INSTRUMENTOS, DEPOIS AUXILIE SUA CRIANÇA A CONSTRUIR UM QUADRADO (NO PISO DA SUA CASA) UTILIZANDO MATERIAIS DISPONÍVEIS (GIZ BRANCO, CARVÃO, FARINHA DE TRIGO OU FUBÁ, TOALHAS ENROLADAS, OU LENÇÓIS, LÃ, ABUSE DA CRIATIVIDADE.

Fonte: Elaborado pela professora 10



3ª ATIVIDADE: MEU NOME

APRENDEMOS SOBRE O NOSSO CORPO E NOSSAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, E PODEMOS PERCEBER QUE SOMOS IGUAIS, MAS AO MESMO TEMPO DIFERENTES. AGORA VAMOS FALAR SOBRE O NOSSO NOME, E QUE CADA UM TEM O SEU.

A TURMA DO SEU LOBATO VEIO NOS MOSTRAR VÁRIOS NOMES E A PRIMEIRA LETRA DE CADA UM DELES. VAMOS ASSISTIR? E DEPOIS VAMOS FAZER VÁRIAS ATIVIDADES.



<https://www.youtube.com/watch?v=CtOxUoEQ4ks>

SERÁ NECESSÁRIO PAPEL, CANETINHA, PRENDEDOR DE ROUPA E MASSINHA DE MODELAR. HÁ, NÃO ESQUEÇA DE FOTOGRAFAR CADA UMA DELAS E ENVIAR PARA SUA PROFESSORA.

HORA DE REGISTRAR:

PAREAMENTO COM PRENDEDOR DE ROUPAS.

PEGUE UMA FOLHA BRANCA (A4) OU A QUE TIVER EM CASA, ESCREVA O NOME DA CRIANÇA COMO NO MODELO ABAIXO. EM SEGUIDA ESCREVA UMA LETRA EM CADA PRENDEDOR DE ROUPA.

DESENVOLVIMENTO: APRESENTE O NOME E OS PRENDEDORES, LEIA PARA ELA (O NOME COMPLETO E DEPOIS CADA LETRA ESCRITAFETA NOS PRENDEDORES). ESTIMULE SUA CRIANÇA A IDENTIFICAR, COMPARAR E RELACIONAR AS LETRAS IGUAIS, FAZENDO A CORRESPONDÊNCIA LETRA A LETRA.



Fonte: Elaborado pela professora 10



QUEBRA CABEÇAS DO NOME

COMO NA ATIVIDADE DE PAREAMENTO, VOCÊ AGORA FARÁ OUTRA FICHA DO NOME DE SUA CRIANÇA. APÓS ESCREVER, LEIA NOVAMENTE PARA ELA, PRIMEIRO O NOME COMPLETO E DEPOIS LETRA POR LETRA.

NESSE MOMENTO SERÁ NECESSÁRIO USAR A FICHA DO NOME QUE A PROFESSORA ENVIOU, COMO MATERIAL DE CONSULTA.

APÓS EXPLORAR COM A CRIANÇA, CORTE A FICHA EM DOIS, TRÊS OU QUATRO PEDAÇOS E PEÇA A CRIANÇA QUE FAÇA O ENCAIXE DAS PEÇINHAS MONTANDO O NOME.



MODELAGEM DA LETRA INICIAL DO NOME



<https://www.youtube.com/watch?v=JTJfJ0jWQGo>

QUE LEGAL BRINCAR DE MASSINHA!!!!

ENTÃO, JUNTO COM O MUNDO BITA COLOQUE SEUS BRINQUEDOS PERTO DE VOCÊ E SOLTE A IMAGINAÇÃO. FAÇA UMA LINDA MODELAGEM DA LETRA INICIAL DE SEU NOME. VEJA COMO PODE FICR SUA TAREFINHA!



FOTOGRAFE

ESTOU ESPERANDO A SUA FOTO! BEIJINHOS!!!

Fonte: Elaborado pela professora 10

PLANO DE INTERAÇÕES E BRINCADEIRAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL – PIBEI

1º PERÍODO

SEMANA 06 – DE 03/05/2021 A 07/05/2021

TEMAS:

PROJETO SENHOR ALFABETO, PROJETO HORTA/BONS HÁBITOS ALIMENTARES

AS ATIVIDADES DA SEMANA SERÃO DESENVOLVIDAS DE FORMA LÚDICA ATRAVÉS DE INTERAÇÕES E BRINCADEIRAS ENTRE A CRIANÇA E SEUS FAMILIARES A PARTIR DOS TEMAS QUE TRABALHAM O DISTANCIAMENTO SOCIAL, PROJETO SENHOR ALFABETO, PROJETO HÁBITOS ALIMENTARES E PROJETO HORTA.

OBJETIVOS:

- ♣ (EI03EO01) DEMONSTRAR EMPATIA PELOS OUTROS, PERCEBENDO QUE AS PESSOAS TÊM DIFERENTES SENTIMENTOS, NECESSIDADES E MANEIRAS DE PENSAR E AGIR.
- ♣ (EI03EO02) AGIR DE MANEIRA INDEPENDENTE, COM CONFIANÇA EM SUAS CAPACIDADES, RECONHECENDO SUAS CONQUISTAS E LIMITAÇÕES.
- ♣ (EI03EO05) DEMONSTRAR VALORIZAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DE SEU CORPO E RESPEITAR AS CARACTERÍSTICAS DOS OUTROS (CRIANÇAS E ADULTOS) COM OS QUAIS CONVIVE.
- ♣ (EI03ET05) CLASSIFICAR OBJETOS E FIGURAS DE ACORDO COM SUAS SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS.
- ♣ (EI03ET07) RELACIONAR NÚMEROS ÀS SUAS RESPECTIVAS QUANTIDADES E IDENTIFICAR O ANTES, O DEPOIS E O ENTRE EM UMA SEQUÊNCIA.
- ♣ (EI03EF06) PRODUZIR SUAS PRÓPRIAS HISTÓRIAS ORAIS E ESCRITAS (ESCRITA ESPONTÂNEA), EM SITUAÇÕES COM FUNÇÃO SOCIAL SIGNIFICATIVA.
- ♣ (EI03EF09) LEVANTAR HIPÓTESES EM RELAÇÃO À LINGUAGEM ESCRITA, REALIZANDO REGISTROS DE PALAVRAS E TEXTOS, POR MEIO DE ESCRITA ESPONTÂNEA.
- ♣ (EI03EF03) ESCOLHER E FOLHEAR LIVROS, PROCURANDO ORIENTAR-SE POR TEMAS E ILUSTRAÇÕES E TENTANDO IDENTIFICAR PALAVRAS CONHECIDAS.
- ♣ (EI03TS02) EXPRESSAR-SE LIVREMENTE POR MEIO DE DESENHO, PINTURA, COLAGEM, DOBRADURA E ESCULTURA, CRIANDO PRODUÇÕES BIDIMENSIONAIS E TRIDIMENSIONAIS.
- ♣ (EI03EF01) EXPRESSAR IDEIAS, DESEJOS E SENTIMENTOS SOBRE SUAS VIVÊNCIAS, POR MEIO DA LINGUAGEM ORAL E ESCRITA (ESCRITA ESPONTÂNEA), DE FOTOS, DESENHOS E OUTRAS FORMAS DE EXPRESSÃO.
- ♣ (EI02ET07) CONTAR ORALMENTE OBJETOS, PESSOAS, LIVROS ETC., EM CONTEXTOS DIVERSOS.

Fonte: Elaborado pela professora 10

1ª ATIVIDADE: SEGUNDA-FEIRA**APRESENTAÇÃO LETRA E**

SEMANA PASSADA NÓS APRENDEMOS QUE EXISTEM 5 VOGAIS: A, E, I, O e U. TAMBÉM APRENDEMOS O SOM E COMO ESCREVER A PRIMEIRA VOGAL: LETRA "A". HOJE VAMOS APRENDER SOBRE A SEGUNDA VOGAL: A LETRA "E". VAMOS LÁ?



<https://www.youtube.com/watch?v=6TdXvBBfC9s>



<https://www.youtube.com/watch?v=U2mX6XiJ5RU>

DESENVOLVIMENTO: APÓS ASSISTIR OS VÍDEOS, VAMOS TREINAR A ESCRITA DA LETRA E? COM A AJUDA DE UM ADULTO, VOCÊS IRÃO MONTAR UMA "CAIXA DE AREIA" E TREINAR BASTANTE A ESCRITA DA LETRA "E". VAMOS LÁ?



<https://www.youtube.com/watch?v=lWGozdyWuDY>

HORA DE REGISTRAR: NÃO ESQUEÇA DE REGISTRAR A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE. FOTOGRAFE E ENVIE PARA SUA PROFESSORA.

2ª ATIVIDADE: TERÇA-FEIRA**FIXANDO A LETRA E**

VAMOS OUVIR ESSA MÚSICA MUITO LEGAL SOBRE A LETRA "E":



<https://www.youtube.com/watch?v=BkAO-lyzLdE>

DESENVOLVIMENTO: A LETRINHA "E" É UMA VOGAL E A UTILIZAMOS PARA ESCREVER MUITAS PALAVRINHAS. VAMOS ENCONTRAR EM CASA OBJETOS CUJOS NOMES COMEÇAM COM A LETRA "E"?

HORA DE REGISTRAR: NÃO ESQUEÇA DE REGISTRAR A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE. FOTOGRAFE E ENVIE PARA SUA PROFESSORA.

3ª ATIVIDADE: QUARTA –FEIRA – ATIVIDADES DA PROFESSORA R2

4ª ATIVIDADE: QUINTA-FEIRA

ESQUEMA CORPORAL / MEU CORPO EM MOVIMENTO

NA NATUREZA PODEMOS APRENDER MUITAS COISAS E ENCONTRAR MUITA DIVERSÃO. ASSISTA AO VÍDEO ABAIXO PARA INICIARMOS NOSSA ATIVIDADE DE HOJE:



<https://www.youtube.com/watch?v=F6pgKXvwfoM>

DESENVOLVIMENTO: AGORA, VAMOS DAR UM PASSEIO EM NOSSO JARDIM OU QUINTAL. PODEMOS ENCONTRAR MUITOS BICHINHOS E ALGUNS ELEMENTOS DA NATUREZA COMO FOLHAS, SEMENTES, GALHOS. APROVEITE O PASSEIO, SE DIVERTINDO E EXPLORANDO O AMBIENTE.

ATIVIDADE DE REGISTRO:



A PROPOSTA DA ATIVIDADE É QUE VOCÊ RECOLHA ALGUNS ELEMENTOS DA NATUREZA E CONSTRUA O SEU CORPINHO EM UMA FOLHA DE PAPEL. VAMOS LÁ?

HORA DE REGISTRAR: NÃO SE ESQUEÇA DE REGISTRAR A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE. FOTOGRAFE E ENVIE PARA SUA PROFESSORA.

Fonte: Elaborado pela professora 10

5ª ATIVIDADE: SEXTA-FEIRA
PROJETO HORTA E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

VAMOS OUVIR A HISTÓRIA DO CHICO BENTO:



https://www.youtube.com/watch?v=Bfx_E3zvnic

ASSIM COMO O CHICO BENTO, PODEMOS OBTER MUITOS ALIMENTOS NO QUINTAL DE CASA, ATRAVÉS DE UMA HORTA OU UM POMAR. VOCÊ POSSUI ALGUMA HORTA, POMAR OU PLANTA EM VASO NA SUA CASA QUE UTILIZAMOS PARA NOS ALIMENTAR? ENVIE FOTOS PARA SUA PROFESSORA.

O PLANTIO EM CASA NOS PROPORCIONA UMA ALIMENTAÇÃO MAIS SAUDÁVEL, QUE É MUITO IMPORTANTE PARA O NOSSO DESENVOLVIMENTO. CONTA PARA NÓS: QUAIS ALIMENTOS SAUDÁVEIS VOCÊ GOSTA DE COMER? SELECIONE PELO MENOS DOIS ALIMENTOS (FRUTAS, VERDURAS, LEGUMES), TIRE FOTOS E MANDE PARA A SUA PROFESSORA.

NUMERAL 2

APRENDEMOS SOBRE O NUMERAL "1" NA ÚLTIMA AULA.

AGORA VAMOS APRENDER SOBRE O NUMERAL "2"



<https://www.youtube.com/watch?v=ZnpU9dXqD98>



<https://www.youtube.com/watch?v=UZFwDNpVsZU>

REGISTRO DA ATIVIDADE

Fonte: Elaborado pela professora 10

AGORA VAMOS TREINAR A ESCRITA. EM UM FOLHA ESCRIVA O NÚMERO "2".
DEPOIS, FAÇA UMA COLAGEM COM SEMENTES DE ALGUMA FRUTA QUE VOCÊ COMEU,
REPRESENTANDO O NÚMERO "2".



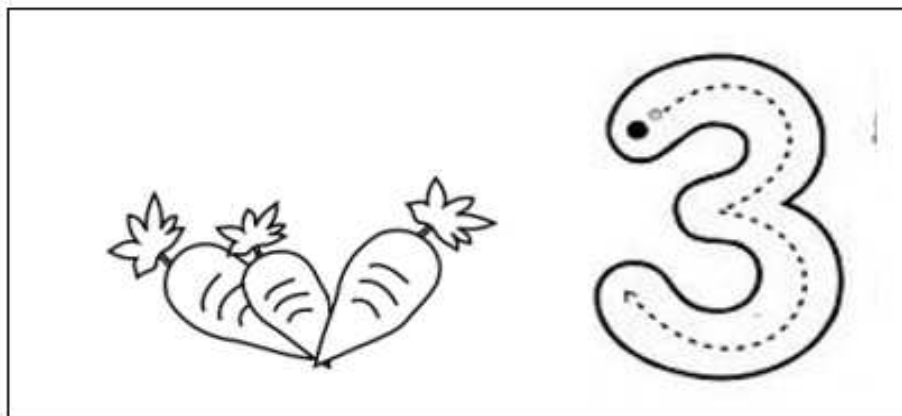
HORA DE REGISTRAR: NÃO SE ESQUEÇA DE REGISTRAR A REALIZAÇÃO DA ATIVIDADE.
FOTOGRAFE E ENVIE PARA SUA PROFESSORA.

BOA AULA!



ALUNO (A): _____ DATA: ____ / ____ / 2021

CONTE AS CENOURAS, DEPOIS COLE BARBANTE SEGUINDO O SENTIDO CORRETO PARA FAZER O NÚMERO 3!

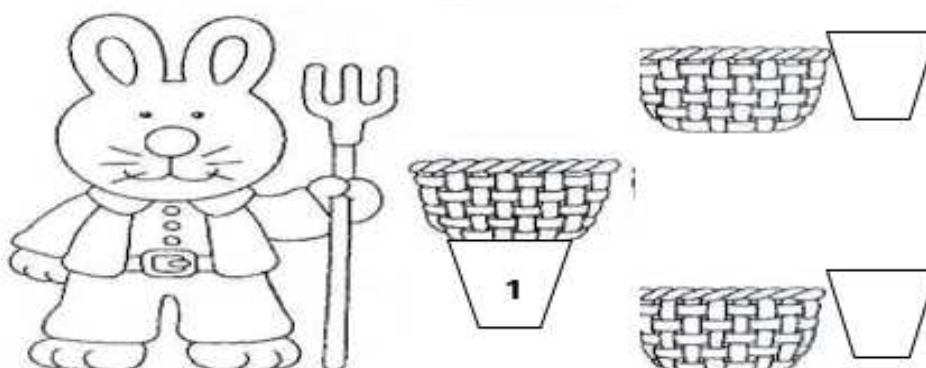


TREINE FAZER O NÚMERO 3 PASSANDO O LÁPIS DE ESCREVER POR CIMA DOS PONTILHADOS.



PROJETO HORTA

A TIA POLL YANNA MOSTROU A COLHEITA DAS CENOUTAS E APRESENTOU O NÚMERO 3. AGORA DESENHE A QUANTIDADE DE CENOURAS INDICADA EM CADA CESTO, E DEXE O COELHINHO FELIZ.



Fonte: Elaborado pela professora 10

Semana de 06 a 10 de julho

Atividade 1. Marcar as pessoas que cuidam do meio ambiente.

CAMPOS DE EXPERIÊNCIAS TRABALHADOS: ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO. O EU, O OUTRO E NOS. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS. ESPAÇO, TEMPO, QUANTIDADE, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES. HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS.

Objetivos:

Observar situações de cuidado com o meio ambiente: água, solo, animais e plantas.

Reconhecer atitudes adequadas e inadequadas para o meio ambiente.

Atividade 2. Assistir o vídeo “Cuidado com meio ambiente”. Desenhar o que mais gostou no vídeo e depois recortar de jornais letras para formar o nome do nosso planeta.

CAMPOS DE EXPERIÊNCIAS TRABALHADOS: ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO. O EU, O OUTRO E NOS. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS. ESPAÇO, TEMPO, QUANTIDADE, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES. HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS.

Objetivos:

Despertar o interesse para ouvir e assistir vídeos educativos.

Construir noções de cuidado com o meio ambiente/despertar a consciência ambiental

Diferenciar letras de números/desenhos;

Desenvolver progressivamente as habilidades manuais, adquirindo controle para desenhar, pintar, rasgar, folhear, entre outros.

Atividade 3. Leitura de poema, destacando a palavra “Onça” para trabalhar a vogal O, enfeitando a vogal.

CAMPOS DE EXPERIÊNCIAS TRABALHADOS: ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO. O EU, O OUTRO E NOS. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS. CULTURAS REGIONAIS E LOCAIS: VIVÊNCIAS CULTURAIS NA INFÂNCIA.

Objetivos:

Desenvolver progressivamente as habilidades manuais, adquirindo controle para desenhar, pintar, rasgar, folhear, entre outros.

Fonte: Elaborado pela professora 04

Demonstrar interesse e atenção ao ouvir a leitura de poemas e outros textos, diferenciando escrita de ilustrações, e acompanhando, com orientação do adulto-leitor, a direção da leitura (de cima para baixo, da esquerda para a direita)

Manusear diferentes instrumentos e suportes de escrita para desenhar, traçar letras e outros sinais gráficos

Atividade 4. Assistir vídeo “A natureza é sua amiga”. Ligar os objetos às lixeiras correspondentes.

CAMPOS DE EXPERIÊNCIAS TRABALHADOS: ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO. O EU, O OUTRO E NOS. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS. CULTURAS REGIONAIS E LOCAIS: VIVÊNCIAS CULTURAIS NA INFÂNCIA. HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS.

Objetivos:

Despertar o interesse para ouvir e assistir vídeos educativos.

Construir/despertar a consciência ambiental

Aprender a separar o lixo conforme categorias

Desenvolver progressivamente as habilidades manuais, adquirindo controle para desenhar, pintar, rasgar, folhear, entre outros.

Semana de 15/06/2020 a 19/06/2020

CAMPO DE EXPERIÊNCIAS TRABALHADOS: ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO. O EU, OUTRO E NÓS. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS. CORPO, GESTO E MOVIMENTO. CULTURAS REGIONAIS E LOCAIS: VIVÊNCIAS CULTURAIS NA INFÂNCIA.

ESCOLA :-

ALUNO:(A) _____ ANO _____ TURNO _____

ESCOLA EM CASA

CHEGOU A HORA DO NOSSO ATELÊ E ARTE! COM UMA ESPONJA, TINTA GUACHE NAS CORES VERDE E VERMELHO VAMOS PINTAR E CRIAR FORMAS DIFERENTES?

ORIENTAÇÃO PARA O ADULTO QUE ACOMPANHARÁ A ATIVIDADE COM A CRIANÇA: PARA AJUDAR A REALIZAR A ATIVIDADE DEIXAMOS ABAIXO UMA IMAGEM DE COMO A PINTURA ACONTECE E O MATERIAL NECESSÁRIO, AS CRIANÇAS ADORAM! QUEM NÃO TIVER ESPONJA EM CASA, PODE ADAPTAR USANDO OUTROS MATERIAS OU SIMPLEMENTE PROPOR O DESENHO LIVRE COM LÁPIS DE COR OU GIZ DE CERA.



FONTE: <https://br.pinterest.com/pin/824721750487270257/>

Semana de 15/06/2020 a 19/06/2020

CAMPO DE EXPERIÊNCIAS TRABALHADOS: ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO. O EU, OUTRO E NÓS. TRAÇOS, SONS, CORES E FORMAS.

ESCOLA: _____

ALUNO(A): _____ ANO: _____ TURNO: _____

ESCOLA EM CASA

ESSA SEMANA JÁ TRABALHAMOS A PARLENDIA DO ELEFANTE, NOS DIVERTIMOS COM A CANTIGA DE RODA "O SAPO NÃO LAVA O PÉ". DESENHAMOS E FIZEMOS BOLINHAS DE PAPEL. QUE TAL AGORA RELEMBRAR OS MOMENTOS DE APRENDIZAGEM NO GRAMADO DA ESCOLA? ALI OBSERVÁVAMOS TUDO, A PAISAGEM, OS PASSARINHOS E AS ÁRVORES.

ABAIXO TEMOS UMA ÁRVORE, MAS ESTÁ FALTANDO ALGUMA COISA, NÃO ESTÁ? VAMOS COMPLETAR O TRONCO DA ÁRVORE COM UMA LINDA PINTURA A DEDO. FAÇA DO SEU JEITINHO!

ORIENTAÇÃO PARA O ADULTO QUE ACOMPANHARÁ A ATIVIDADE COM A CRIANÇA: QUEM NÃO TIVER TINTA GUACHE EM CASA PODE DESENHAR COM LÁPIS DE COR OU GIZ DE CERA.



Fonte: Elaborado pela professora 04

NESTE ESPAÇO, PEDIMOS, POR GENTILEZA, QUE O ADULTO QUE REALIZOU AS ATIVIDADES COM A CRIANÇA, ESCREVA, COM BREVES PALAVRAS, COMO FOI A EXPERIÊNCIA EM CASA: HOUVE DIFICULDADES? A CRIANÇA GOSTOU OU NÃO, DETALHES SOBRE A ROTINA NO GERAL:

Fonte: Elaborado pela professora 04

PROJETO DE MATEMÁTICA:

BRINCANDO A GENTE APRENDE



Público-alvo: Crianças do 2º período em processo de alfabetização

Turmas: 2º período A, B e C

Professoras: [REDACTED]

Coordenadora: [REDACTED]

Disciplina: Matemática

Duração: 8 meses

Eixos:

Quantificação/Seriação/Operação/Classificação/Ordenação

Fonte: Elaborado pela professora 10

JUSTIFICATIVA

São várias habilidades cognitivas, emocionais e sociais que a matemática traz para o desenvolvimento infantil, podemos aqui destacar o desenvolvimento lógico, a organização de pensamentos, a resolução de problemas, a concentração, a atenção e a criatividade.

A todo momento as crianças aprendem matemática e esta disciplina está sempre em conexão com o dia a dia delas e também interligada a várias outras disciplinas do currículo escolar. A matemática no contexto educacional é sempre trabalhada de maneira interdisciplinar, onde o professor aproveita cada oportunidade para ensinar os alunos.

Podemos trabalhar a matemática através de brincadeiras, jogos, histórias e músicas e nós como educadores devemos procurar alternativas visando aumentar a motivação para a aprendizagem e estimular nossas crianças a aprender de maneira lúdica, contextualizada e prazerosa.

Conforme Constance kami uma criança ativa e curiosa não aprende matemática memorizando, repetindo e exercitando, mas resolvendo situações problemas, enfrentando obstáculos cognitivos e utilizando os conhecimentos que sejam frutos de uma inserção familiar ou social. Levando em considerações as abordagens da autora e as crianças da nossa atualidade, podemos ressaltar que os jogos e brincadeiras proporcionam as crianças uma aprendizagem com muita ludicidade e com mais probabilidade de resolver situações problemas.

Diante o interesse das crianças em aprender matemática brincando, propomos aplicar este projeto "Brincando a Gente Aprende" com jogos matemáticos significativos e eficazes para o desenvolvimento infantil. Este projeto trabalhará algumas habilidades cognitivas que as crianças de 5 e 6 anos precisam desenvolver nesta faixa etária.

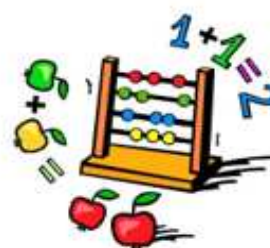
OBJETIVO GERAL:

Desenvolver o pensamento, sistematizar e enriquecer as vivências matemáticas dos alunos, capacitando-os a identificar e resolver situações problemas ligadas ao seu contexto sociocultural.

Proporcionar momentos de brincadeiras com jogos matemáticos na sala de aula e junto à família.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Relacionar músicas com os números;
- Reconhecer a função social dos números;
- Reconhecer, nomear e escrever os números de 0 a 100;
- Nomear e quantificar os números de 0 a 50;
- Identificar formas geométricas;
- Construir objetos com formas geométricas;
- Despertar a curiosidade para aprender e se apropriar das regras que envolvem os jogos;
- Desenvolver atividades de forma interdisciplinar com a arte, música e contação de histórias;
- Realizar brincadeiras que trabalhe os números e formas;
- Enviar a sacola do projeto “brincando a gente aprende” para casa com variados jogos;
- Manipular objetos e brinquedos para desenvolver o raciocínio lógico;
- Conhecer as operações, adição e subtração; através de atividades concretas;
- Ordenar a sequência numérica corretamente (verbalmente);
- Agrupar objetos por suas semelhanças e critérios;



DESENVOLVIMENTOS METODOLÓGICOS:

- ✓ Apresentar os números de 1 a 100 através de músicas “Estes são os números de 1 até o 100”;
- ✓ Brincar de bingo com cartelas de 0 a 30;
- ✓ Apresentar a caixa surpresa com números de 0 a 30 onde as crianças terão que falar o nome dos números e posteriormente quantificar o numeral que pegou na caixa;
- ✓ Fazer agrupamento das formas geométricas separando-as por cores e tamanho;

Fonte: Elaborado pela professora 10

- ✓ Construir diferentes objetos, pessoas e animais com formas geométricas;
- ✓ Proporcionar momentos de brincadeiras com jogos matemáticos na sala de aula e ensinar as regras dos jogos;
- ✓ Brincar de amarelinha;
- ✓ Brincadeira dentro do círculo, agachado no retângulo, pulando no triângulo, estátua no quadrado;
- ✓ Brincar com jogos de encaixe para fazer soma e subtração;
- ✓ Brinquedos de encaixe para associar a quantidade aos números correspondentes;
- ✓ Brincar com a caixa problemteca, onde terão fichas dentro com problemas simples e adição e subtração e vários números e sinais de + e -;
- ✓ Montar quebra cabeça e contar as peças;
- ✓ Fazer agrupamento de tampinhas separando-as por cores no tapete de Eva e fazer contagem de cada agrupamento;
- ✓ Jogo de dominó para trabalhar noções de igualdade;
- ✓ Brincar com jogo a memória para desenvolver a atenção e a noção de igualdade.
- ✓ Brincar com jogos de trilha.

Fonte: Elaborado pela professora 06

PROJETO: BRINCADNDO A GENTE APRENDE**JOGO MATEMÁTICO: JOGO DA VELHA****REGRAS DO JOGO DA VELHA****PARTICIPANTES:** 2**MATERIAIS:** TABULEIRO E 10 PEÇAS, SENDO 5 DE CADA TIPO.**OBJETIVO DO JOGO:** COLOCAR 3 PEÇAS SEGUIDAS NA MESMA LINHA RETA.**MODO DE JOGAR:**

- CADA JOGAR, EM SUA VEZ COLOCA UMA PEÇA EM UMA CASA VAZIA E TENTA IMPEDIR QUE O OUTRO JOGAR COMPLETE 3 CASAS EM SEQUÊNCIA NA MESMA LINHA.
- VALE COLOCAR PEÇAS EM TODAS AS LINHAS

PROJETO: BRINCADNDO A GENTE APRENDE**JOGO MATEMÁTICO: JOGO DA VELHA****REGRAS DO JOGO DA VELHA****PARTICIPANTES:** 2**MATERIAIS:** TABULEIRO E 10 PEÇAS, SENDO 5 DE CADA TIPO.**OBJETIVO DO JOGO:** COLOCAR 3 PEÇAS SEGUIDAS NA MESMA LINHA RETA.**MODO DE JOGAR:**

- CADA JOGAR, EM SUA VEZ COLOCA UMA PEÇA EM UMA CASA VAZIA E TENTA IMPEDIR QUE O OUTRO JOGAR COMPLETE 3 CASAS EM SEQUÊNCIA NA MESMA LINHA.
- VALE COLOCAR PEÇAS EM TODAS AS LINHAS

2º PERÍODO - 2021											
DATA: _____ PROJETO: JOGOS MATEMÁTICOS BRINCANDO A GENTE APRENDE - BRINQUE COM SUA FAMÍLIA VÁRIAS VEZES COM O JOGO DA VELHA QUE FOI ENVIADO NA SACOLINHA DOS JOGOS MATEMÁTICOS. - RECORTE AS ABELHAS E AS JOANINHAS E BRINQUE DE JOGO DA VELHA NA TABELA ABAIXO. COLE AS IMAGENS PARA REPRESENTAR COMO FICOU O JOGO NO FINAL. <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; height: 200px;"><tr><td style="width: 33%; height: 66px;"></td><td style="width: 33%; height: 66px;"></td><td style="width: 33%; height: 66px;"></td></tr><tr><td style="height: 66px;"></td><td style="height: 66px;"></td><td style="height: 66px;"></td></tr><tr><td style="height: 66px;"></td><td style="height: 66px;"></td><td style="height: 66px;"></td></tr></table> VOCÊ GOSTOU DO JOGO: (☒) SIM (☐) NÃO QUEM GANHOU O JOGO: _____ NOME: _____											

Fonte: Elaborado pela professora 10

2º PERÍODO - 2021

DATA: _____



NOME: _____

Fonte: Elaborado pela professora 10

PROJETO: BRINCADNDO A GENTE APRENDE
JOGO MATEMÁTICO
JOGO DA MEMÓRIA DAS FORMAS GEMÉTRICAS

**REGRAS DO JOGO DA MEMÓRIA DAS FORMAS
GEOMÉTRICAS**

PARTICIPANTES: DOIS

MATERIAIS: 20 IMAGENS DAS FORMAS GEOMÉTRICAS.

OBJETIVO DO JOGO: O OBJETIVO DO JOGO É MEMORIZAR IMAGENS RAPIDAMENTE, DE FORMA A DESENVOLVER E APERFEIÇOAR O RACIOCÍNIO, PRINCIPALMENTE PARA CRIANÇAS, ATRAVÉS DA CRIAÇÃO DE RELAÇÕES ENTRE IMAGEM E SEQUÊNCIA DAS CARTAS DISPOSTAS.

MODO DE JOGAR:

- CADA PARTICIPANTE DEVE, NA SUA VEZ, VIRAR DUAS PEÇAS E DEIXAR QUE TODOS AS VEJAM.
- CASO AS FIGURAS SEJAM IGUAIS, O PARTICIPANTE DEVE RECOLHER CONSIGO ESSE PAR E JOGAR NOVAMENTE.
- SE FOREM PEÇAS DIFERENTES, ESTAS DEVEM SER VIRADAS NOVAMENTE, E SENDO PASSADA A VEZ AO PARTICIPANTE SEGUINTE.
- GANHA QUE TIVER ACERTADO MAIS!

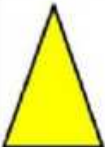
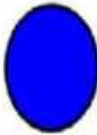
Fonte: Elaborado pela professora 10

DATA: _____

PROJETO: JOGOS MATEMÁTICOS

BRINCANDO A GENTE APRENDE

OBSERVE OS OBJETOS ABAIXO E COLE-OS NAS FIGURAS GEOMÉTRICAS
CORRESPONDENTES À MESMA FORMA DE CADA OBJETO.

NOME: _____

Fonte: Elaborado pela professora 10

2º PERÍODO - 2021

DATA: _____

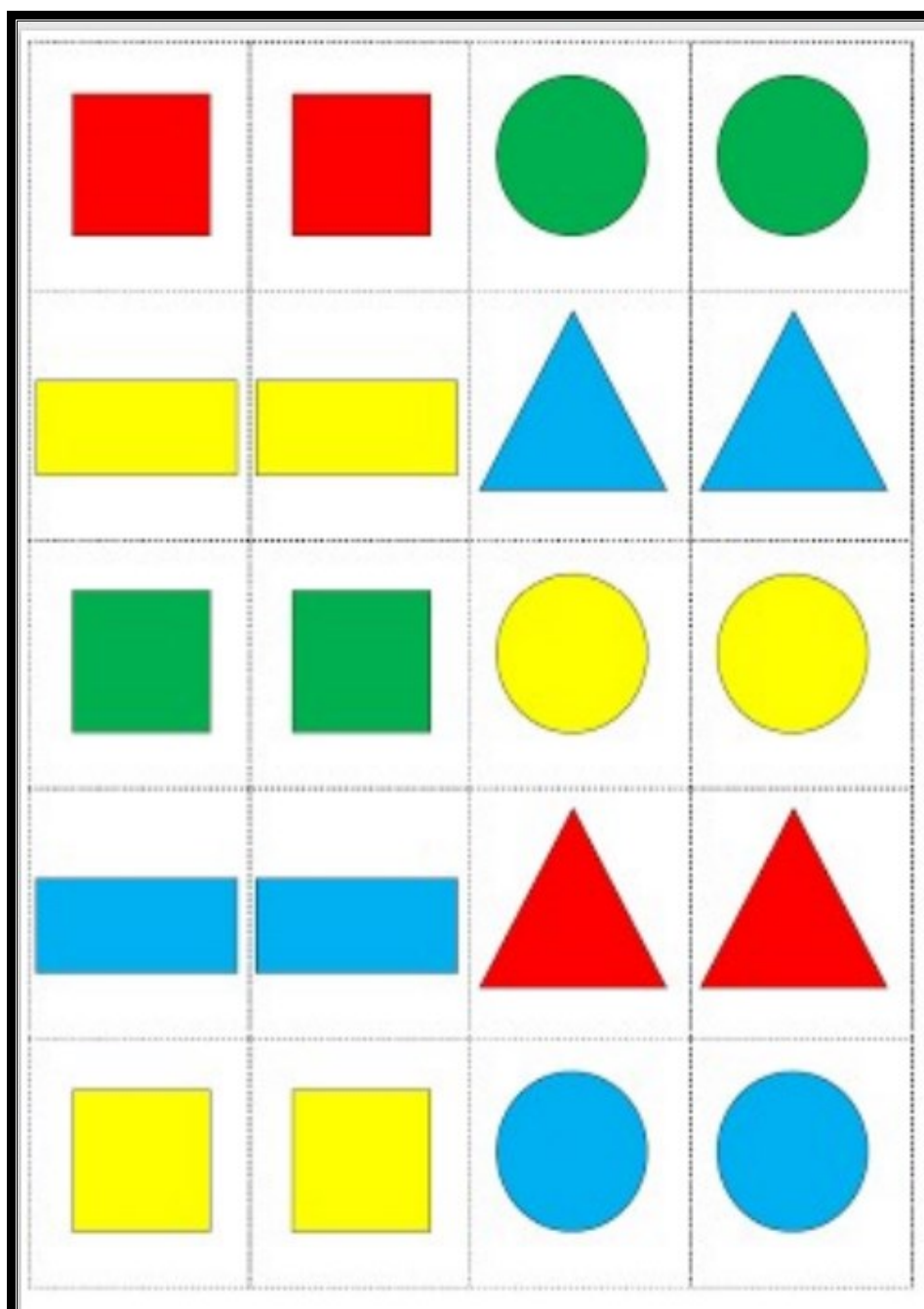
PROJETO: JOGOS MATEMÁTICOS

BRINCANDO A GENTE APRENDE



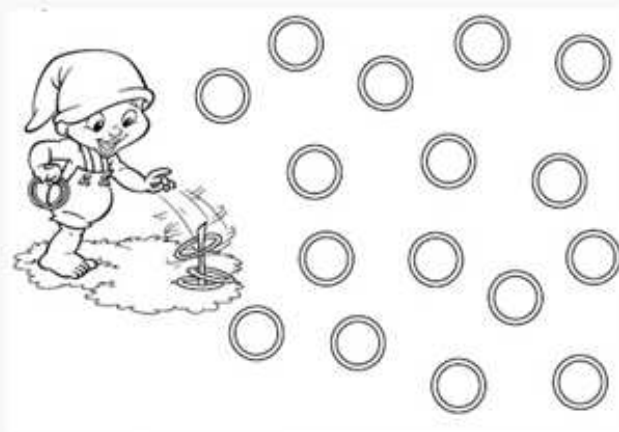
NOME: _____

Fonte: Elaborado pela professora 10



Fonte: Elaborado pela professora 10

ATIVIDADE 4: CONTAR À CRIANÇA QUE O PERSONAGEM DO FOLCLORE SACA ADORA FAZER BRINCADEIRAS. ELE ESTÁ BRINCANDO DE ARGOLAS E TEM DE ACERTAR 15 ARGOLAS PARA VENCER. A CRIANÇA SERÁ ORIENTADA A PINTAR 15 ARGOLAS.



ATIVIDADE 5: IDENTIFICAR E MARCAR UM X EM CIMA DO NUMERAL 15.



ATIVIDADE 6: A CRIANÇA SERÁ ORIENTADA A PINTAR O SACA. DEPOIS ELA PODERÁ BRINCAR DE PULAR PARA DIREITA E PARA A ESQUERDA CONFORME A FIGURA ABAIXO:



❖ APÊNDICE D

➤ Registro de atividades elaboradas pelos professores durante a pandemia:

UBERLÂNDIA

EDUCAÇÃO INFANTIL - CRIANÇAS PEQUENAS
(5 ANOS A 5 ANOS E 11 MESES - 2º PERÍODO)
SEMANA DE 22/02/2021 A 26/02/2021

CAMPOS DE EXPERIÊNCIAS TRABALHADOS: O EU O OUTRO E O NÓS. ESCUTA, FALA, PENSAMENTO E IMAGINAÇÃO. TRACOS, SONS, CORES E FORMAS.

ESCOLA: _____ TURNO: MANHÃ

ALUNO(A): _____

ESCOLA EM CASA

QUERIDA FAMÍLIA, SEJAM BEM VINDOS AO ANO LETIVO DE 2021! SABEMOS QUE É UM MOMENTO DE GRANDES DESAFIOS, MAS DE MUITO APRENDIZADO, ONDE REALIZAREMOS UM TRABALHO CONJUNTO.

1- ATIVIDADE: PRIMEIRO VAMOS ASSISTIR AO VÍDEO "TURMA DA MÔNICA: A IMPORTÂNCIA DE USAR MÁSCARAS", DISPONÍVEL ATRAVÉS DO LINK: <https://youtu.be/xR1Uj254X9U>. ESTE LINK TAMBÉM SERÁ ENVIADO NO GRUPO DA SALA.



TODO MUNDO ESTÁ USANDO MÁSCARAS PORQUE AS PESSOAS ESTÃO FICANDO DOENTES COM UM VÍRUS CHAMADO CORONAVÍRUS. A MÁSCARA AJUDA A IMPEDIR A CONTAMINAÇÃO.

2- ATIVIDADE: AGORA ESCREVA AS VOGAIS QUE FALTAM PARA COMPLETAR A PALAVRA.

M	A	S	C	A	R	A	S
---	---	---	---	---	---	---	---

Fonte: Elaborado pela professora 06

AGORA ESCREVA SEU NOME NO SEU CADERNO.

ATIVIDADE 02 – CONTE QUANTAS LETRAS TÊM O SEU NOME? 6

ATIVIDADE 03 – CIRCULE COM LÁPIS, NA COR VERMELHA, AS VOGAIS QUE TÊM NO SEU NOME. DEPOIS ASSISTA AO VÍDEO DA HISTÓRIA: A CASINHA DAS VOGAIS PARA TE AJUDAR A APRENDER MAIS UM POUCO SOBRE AS VOGAIS:

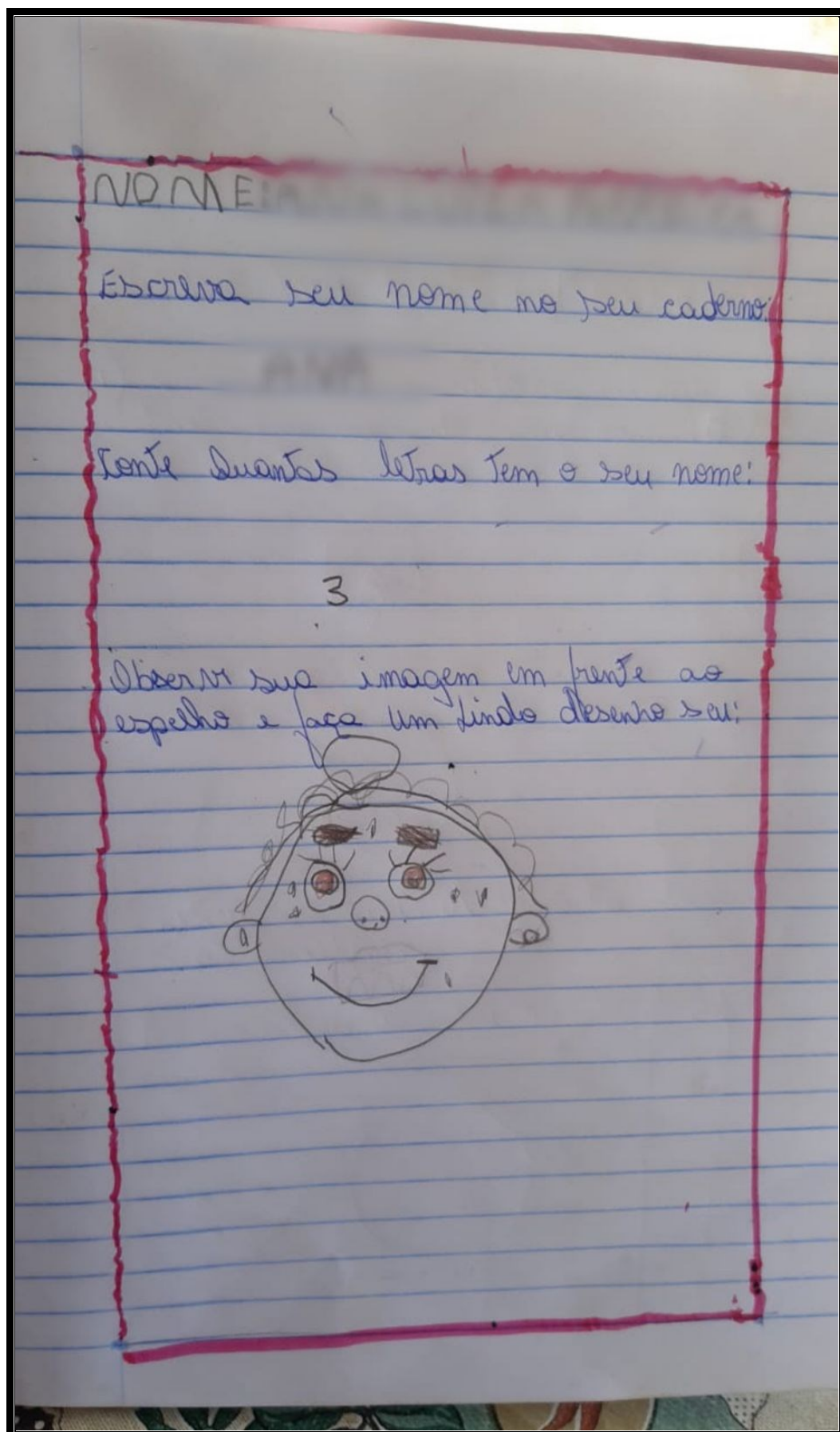
LINK: https://www.youtube.com/watch?v=P_IIAeMOHQ

ATIVIDADE 04 – AUTORRETRATO – HORA DA HISTÓRIA COM A TIA IVONE. LIVRO: “DE VÁRIOS JEITOS”- FLÁVIA REIS.

PARA FINALIZAR, COM AJUDA DE UM ADULTO OBSERVE SUA IMAGEM EM FRENTE AO ESPELHO E FAÇA UM LINDO DESENHO SEU.



Fonte: Elaborado pela professora 06



data: _____

ESCOLA EM CASA

PLANO DE INTERAÇÕES E BRINCADEIRAS DA
EDUCAÇÃO INFANTIL – PIBEI 2º PERÍODO
Semana de 26/04/2021 a 30/04/2021

ALUNO(A): _____ PERÍODO: 2º PERÍODO TURNO: TARDE
PROFESSOR(A): _____

TEMÁTICA
"CONHECENDO O MEU CORPO: DESCOBERTAS SENSORIAIS"

À CRIANÇA! OLÁ FAMÍLIA! ESSA SEMANA VAMOS CONHECER MAIS SOBRE O NOSSO CORPO, FAZER NOVAS DESCOBERTAS, EXPLORAR BASTANTE AS ÁREAS SENSORIAIS E NOSSAS EMOÇÕES. DESDE MUITO PEQUENAS AS CRIANÇAS PRECISAM SER ESTIMULADAS A EXPLORAR O CORPO, CONHECER SEUS LIMITES E IDENTIFICAR SENSações DIFERENTES. O MUNDO QUE NOS CERCA É RICO EM OBJETOS E MATERIAIS ADEQUADOS À ESSE TRABALHO COM A PRIMEIRA INFÂNCIA.

ASSIM, COMO ATIVIDADE PROPOMOS: "MÃOS SENSORIAIS"

1º MOMENTO: EM UM PAPEL AJUDE A CRIANÇA A FAZER O CONTO RNO DA SUA MÃOZINHA. PRECISAREMOS DE 5 MÃOZINHAS. AJUDE TAMBÉM A RECORTAR TODAS, USE TESOURA SEM PONTA. EM SEGUIDA, REUNA 5 TIPOS DE MATERIAIS, TAIS COMO: ALGODÃO, BARBANTE, RETALHO DE TECIDO, PEDRINHAS, GRÃOS DE FEIJÃO OU MILHO, LIXA, ETC. (DÊ PREFERÊNCIA PARA TEXTURAS DIFERENTES). EM CADA MÃOZINHA AUXILIE A CRIANÇA A FAZER A COLAGEM DE CADA MATERIAL, USE COLA BRANCA, PODE SER ESPALHADA COM OS DEDINHOS OU PINCEL. VEJA O MODELO AO LADO:



2º MOMENTO: ORGANIZE BEM O AMBIENTE ONDE A ATIVIDADE SERÁ REALIZADA. ESCOLHA UM LOCAL TRANQUILO E SEM OBJETOS, BRINQUEDOS OU MOBÍLIA QUE POSSAM DISTRAIR A CRIANÇA. VERIFIQUE SE A CRIANÇA ESTÁ CONFORTÁVEL E BEM ALIMENTADA. UM CUIDADO MAIOR COM ESSES FATORES CONTRIBUE PARA O BOM DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE. COLOQUE AS MÃOZINHAS À DISPOSIÇÃO DA CRIANÇA.

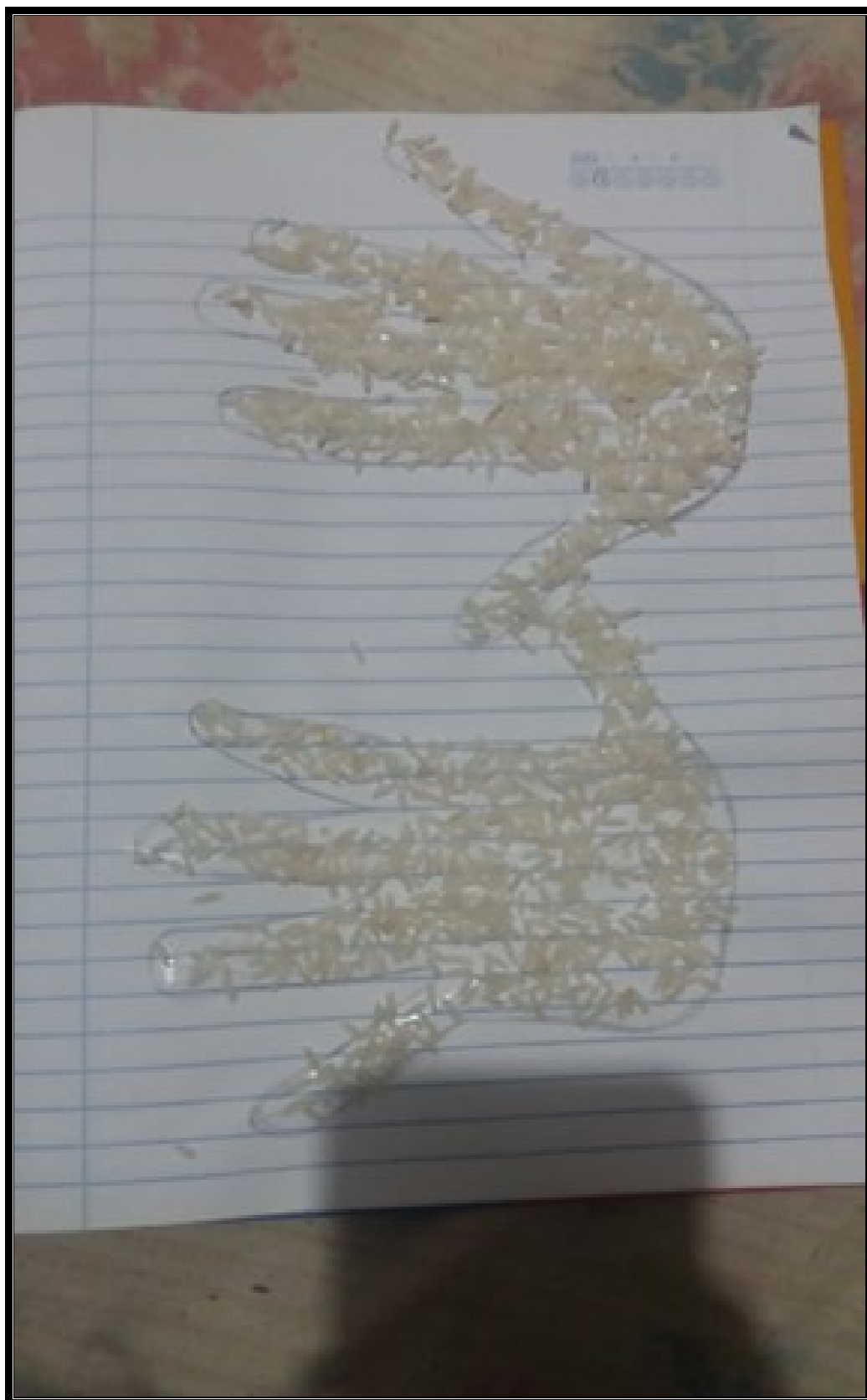
3º MOMENTO: CONVIDE A CRIANÇA PARA EXPLORAR CADA MÃOZINHA. A ATIVIDADE FICA MAIS INTERESSANTE QUANDO OS OLHOS DA CRIANÇA SÃO VENDADOS COM UM LENÇO OU OUTRO TECIDO CONFORTÁVEL. RESERVE UM TEMPO PARA A EXPLORAÇÃO LIVRE. OBSERVE COMO A CRIANÇA INTERAGE COM O MATERIAL. VEJA SE ELA CONSEGUE IDENTIFICAR CADA MATERIAL. A SEGUIR, FAÇA PERGUNTAS SOBRE CADA TEXTURA: É LISO? ÁSPERO? GROSSO? MACIO? AJUDE A FORMULAR HIPÓTESES E DEFINIR AS CARACTERÍSTICAS DE CADA MATERIAL. OBSERVE COMO ELA REAGE, SUAS EXPRESSÕES E MANIFESTAÇÕES CORPORAIS. DURANTE A EXPLORAÇÃO A CRIANÇA VAI SENTIR EMOÇÕES DIFERENTES. OFEREÇA APOIO PARA ENTENDER CADA UMA DELAS.

PARA FINALIZAR: ACESSE O LINK <https://www.youtube.com/watch?v=5L51Nucag> E PERMITA QUE A CRIANÇA APRENDA UM POQUINHO SOBRE OS DIFERENTES SENTIMENTOS COM A HISTÓRIA: "ILHA DOS SENTIMENTOS".

REGISTRE OS MOMENTOS COM BELAS FOTOS OU VÍDEOS. ESCOLHA O MELHOR REGISTRO E NOS ENVIJE NO GRUPO DE WHATSAPP. VAMOS AMAR VER UM POQUINHO DO QUE ACONTECEU EM CASA!

PIBEI 2º PERÍODO – Semana de 26/04/2021 a 30/04/2021

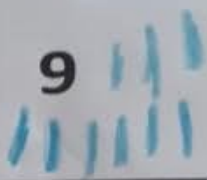
Fonte: Elaborado pela professora 06



Fonte: Elaborado pela professora 06

ATIVIDADE 2: VAMOS CONTAR? OBSERVE OS NÚMEROS ABAIXO E REPRESENTE A QUANTIDADE DE CADA UM. VOCÊ PODE REGISTRAR NO SEU CADERNO ATRAVÉS DE DESENHOS OU USAR, PARA QUANTIFICAR, MASSINHA, TAMPINHAS, PALITOS, PEDRINHAS, BOLINHAS DE PAPEL E ATÉ MESMO DESENHAR OS SEUS DEDINHOS DA MÃO.

3 **5** **9**

3 **5** **9**

IMAGENS: GOOGLE – DOMÍNIO PÚBLICO

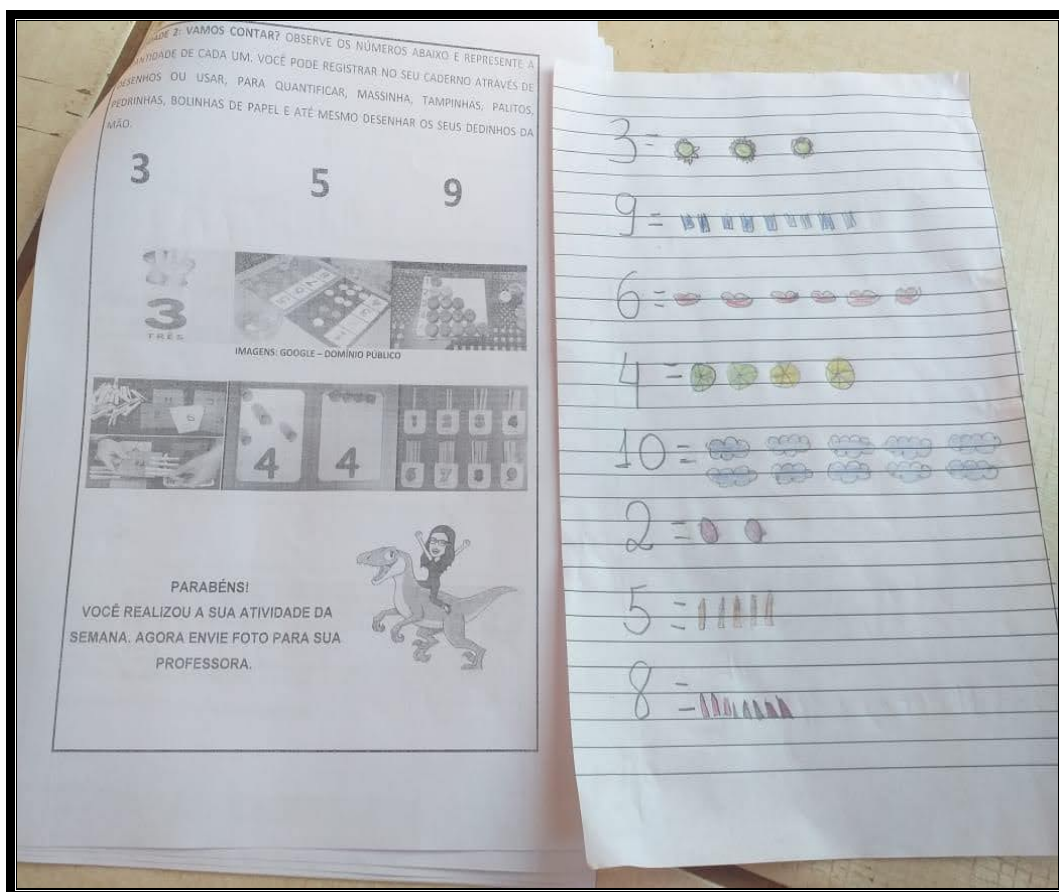
   

4 **4** **4** **4**

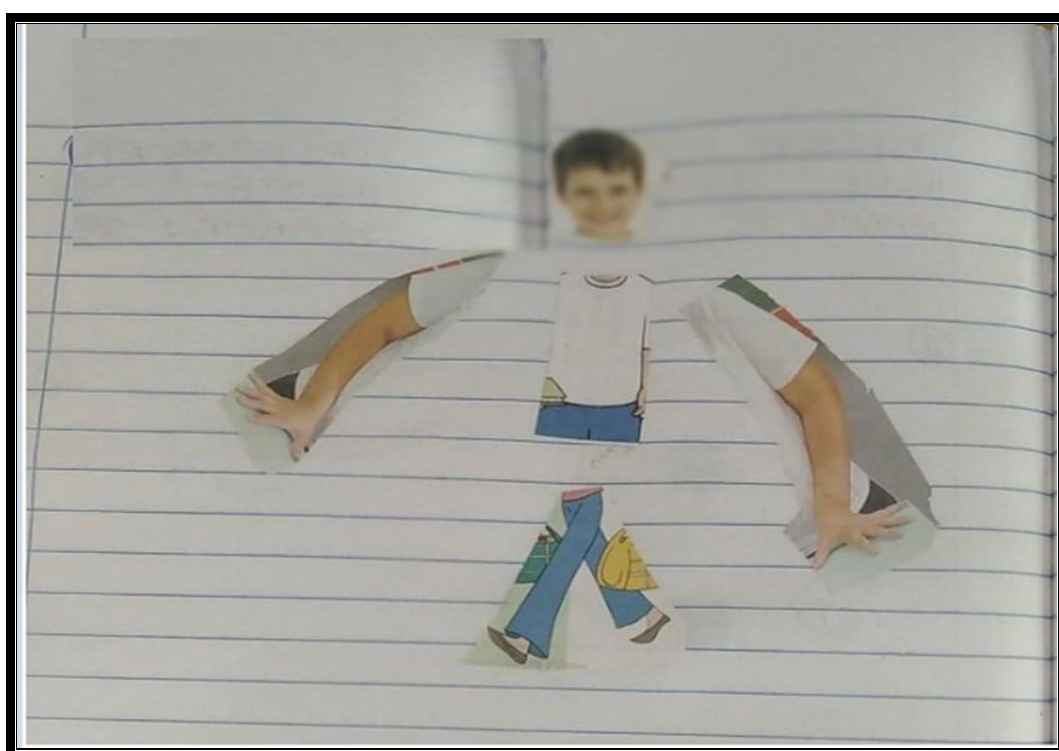
PARABÉNS!
VOCÊ REALIZOU A SUA ATIVIDADE DA SEMANA. AGORA ENVIE FOTO PARA SUA PROFESSORA.



Fonte: Elaborado pela professora 06



Fonte: Elaborado pela professora 06

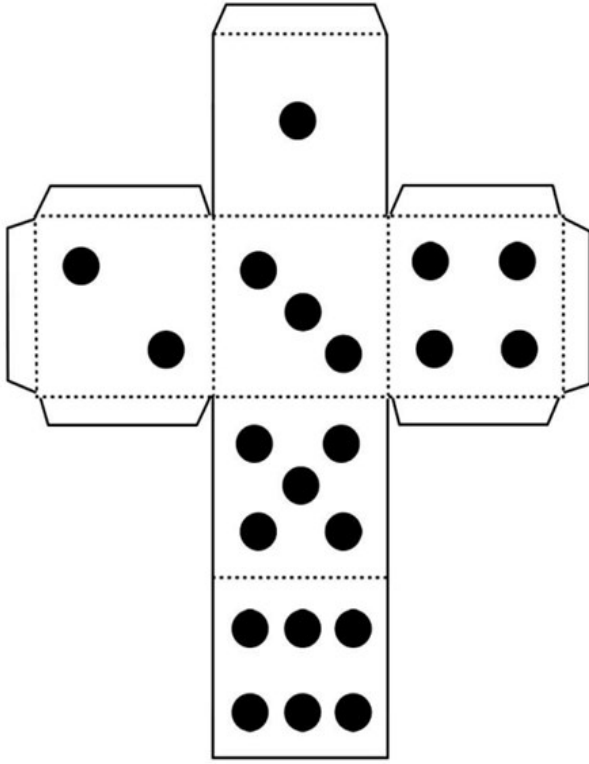


Fonte: Elaborado pela professora 06

2º PERÍODO - 2021

DATA: _____

RECORTE E MONTE O DADO PARA JOGAR O JOGO DE TRILHA DA PÁGINA 27 (LIVRO SAS- EXPLORAR E DESCOBRIR).



NOME: _____

Fonte: Elaborado pela professora 06

❖ APÊNDICE E

➤ Propostas de práticas lúdicas no ensino da Matemática no contexto do ERE;





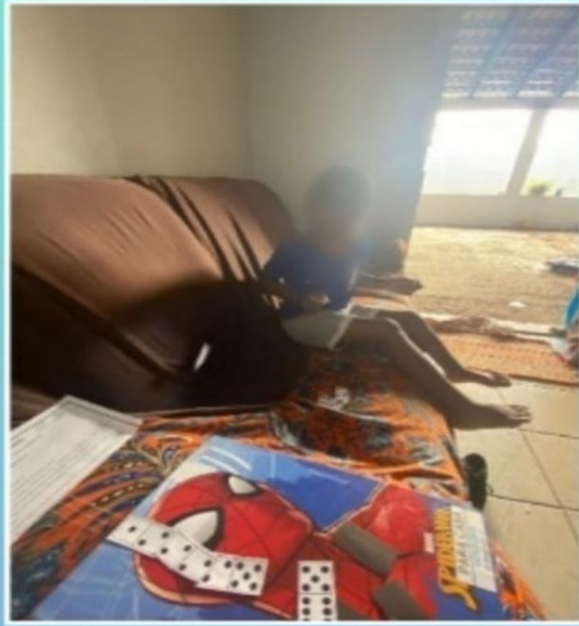












➤ Registro das atividades realizadas com a interação dos pais ou responsáveis:







