

Ensino remoto de Matemática: a experiência de uma comunidade escolar durante a pandemia da COVID-19

Remote teaching of Mathematics: the experience of a school community during the COVID-19 pandemic

Solange Regina Cromianski¹

 <http://orcid.org/0000-0003-0498-7060>

Mylena do Nascimento da Silva²

 <http://orcid.org/0000-0002-2942-884X>

Quele Daiane Ferreira Rodrigues³

 <http://orcid.org/0000-0002-5812-7800>

Antonia Lucia dos Santos Moura Cardoso⁴

 <http://orcid.org/0000-0003-2695-5449>

RESUMO: O artigo relata a experiência de ensino remoto de matemática na educação infantil, que ocorreu durante a pandemia da COVID-19, no primeiro semestre de 2020, em Macapá-AP. Escrevemos o trabalho com base em pesquisa narrativa e bibliográfica, utilizando o método descritivo para participar do projeto de extensão universitária. A equipe da pesquisa realizou uma entrevista temática com a professora Antonia Lucia dos Santos Moura Cardoso para documentar a sua narrativa, além de coletar mensagens e fotografias compartilhadas no grupo de WhatsApp do 1º ano do ensino fundamental de uma escola privada. A pandemia da COVID-19 impactou a alfabetização matemática de estudantes de seis anos de idade, pois as medidas de isolamento social, redução da aglomeração de pessoas e suspensão de serviços públicos geraram consequências para escolas do Brasil. As crianças participaram ativamente dos trabalhos propostos pela professora no ensino remoto, mesmo sendo a primeira experiência em usar o WhatsApp para estudar matemática.

Palavras-chave: Educação Matemática, Pandemia da COVID-19, Ensino Remoto, Tecnologia Educacional, Alfabetização Matemática.

ABSTRACT: The article reports the experience of remote teaching of mathematics in childhood education, with occurred during the COVID-19 pandemic, in the first half of 2020, in Macapá-AP. We wrote work based on narrative and bibliographic research, using the descriptive method to participate in the university extension project. The research team conducted a thematic interview with teacher

¹ Doutora em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, professora adjunta do Curso de Graduação em Matemática da Universidade Federal do Amapá, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, chefe do Laboratório de Ensino de Matemática e pesquisadora colaboradora do Núcleo de Pesquisa História da Ciência e Ensino. E-mail: solange.cromianski@unifap.br.

² Estudante do Curso de Graduação em Matemática da Universidade Federal do Amapá, Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, e participa do Núcleo de Pesquisa História da Ciência e Ensino. E-mail: myllanscmnt@gmail.com.

³ Mestra em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, e atualmente cursando Doutorado em Educação em Ciências e Matemática na mesma instituição de ensino superior, professora da Faculdade de Tecnologia do Amapá (META) e pesquisadora colaboradora do Grupo de Estudos e Pesquisa em Etnomatemática. E-mail: queledfr@gmail.com

⁴ Formada em Magistério pela Escola Estadual Bolivar Bordallo da Silva e professora do Centro Educacional Infantil Joaquina Menezes. E-mail: lucia3santos@gmail.com.



Antonia Lucia do Santos Moura Cardoso to document her narrative, besides collecting messages and photographs shared in the Whatsapp Group of the class of the 1st year class of a private school. The COVID-19 pandemic impacted the mathematical literacy of six-year-old students, as social isolation measures, reduction of crowding, and suspension of the public services have generated consequences for public and private schools in Brazil. Children actively participated in the works proposed by the teacher in teaching remote, even being the first in using Whatsapp to study math.

Keywords: Mathematics Education, COVID-19 Pandemic, Remote Teaching, Educational Technology, Mathematical Literacy.

1. INTRODUÇÃO

Diante do problema de saúde pública que vivemos no Brasil e no mundo em decorrência da pandemia da COVID-19, a educação pública e privada sofreu impacto no planejamento e na execução dos serviços educacionais aos estudantes de diferentes níveis de ensino. Consequentemente, as medidas de combate ao contágio da doença no território brasileiro, levou as escolas públicas e privadas, e os profissionais da educação a ter que se adaptar ao uso de tecnologias aplicadas ao ensino remoto, no qual a interação presencial entre professores, estudantes e pais foi substituída pela interação virtual.

No ensino remoto, o uso das tecnologias digitais, também conhecidos formalmente como Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são imprescindíveis, pois os professores vivenciam a educação em tempos da COVID-19, tema que é discutido no livro organizado por Martínez, Bizelli e Inforsato (2019). Nesta obra, os autores analisam a percepção de estudantes e tutores de um Curso de Pedagogia semipresencial em relação ao uso de TIC no ensino superior.

Sobre esse tema, os autores advertem que:

[...] o uso de TIC nas instituições de ensino superior tem se mostrado uma alternativa de expansão ao encontro de uma demanda crescente pela formação nesse nível, especificamente para o grupo profissional que trabalha nas escolas, professores e gestores, que vêm sua atuação e formação orientada por novos princípios decorrentes de uma sociedade mediada pelas tecnologias [...] (MARTÍNEZ; BIZELLI; INFORSATO, 2019, p. 3).

Eles ainda complementam dizendo que “com as novas tecnologias, o formato do conhecimento é de rizoma, descentralizado, e demanda a criação de conexões, configurando-se em centros de gravidade dinâmicos e não em um ponto central estático” (MARTÍNEZ; BIZELLI; INFORSATO, 2019, p. 3). A TIC no ambiente educacional aplica-se de diferentes maneiras e também no aprimoramento dos sistemas das gestões administrativas.

As tecnologias impulsionaram a mudança do ensino no século XXI e as comunidades escolares passaram a utilizá-las com maior frequência, principalmente nas experiências de ensino híbrido, o que envolve o ensino na sala presencial e virtual. Devido a isso, se intensificou a aplicação da informática no ensino e a disponibilidade de material digital aos estudantes, além dos materiais didáticos impressos.

A este respeito, Mattei (2013, p. 2) comenta que:

Nos últimos anos, a utilização da informática na educação vem crescendo consideravelmente. Esta utilização tem permitido a criação de várias experiências de aprendizagem. O resultado dessas experiências evidencia a grande versatilidade da informática na educação.



Nesse sentido, a crescente presença de dispositivos móveis como computador, celular, tablets, e outros recursos no ambiente escolar auxiliam os estudantes de várias maneiras. Por exemplo, o uso de ferramentas tecnológicas na educação possibilita a realização de pesquisas, trocas de informação, elaboração de material didático e conteúdo digital, entre outros.

Geralmente, na sala de aula presencial é usado o método de ensino tradicional, no qual a comunidade escolar vive presa aos livros didáticos, lousa e aulas expositivas. Nos tempos atuais da COVID-19, esse método de ensino já não é mais tão eficiente. Conseqüentemente, os professores depararam-se com a situação didática, em que necessitam planejar as aulas remotas e as atividades interativas, com o objetivo de despertar o interesse dos estudantes pelo estudo. Portanto, os professores devem estar preparados para trabalhar com as tecnologias digitais aplicadas ao ensino fundamental.

Diante desse problema educacional, é importante enfatizar que a matemática não se resume apenas em listas de atividades e fórmulas ou que devem ser decoradas na educação básica, pois a ciência matemática vai muito além do que o próprio estudante possa imaginar.

Existem outras maneiras de ensinar e aprender matemática na internet e os professores podem explorá-las (os softwares educacionais, podcasts, jogos digitais e outras). Por isso, devemos reconhecer a importância das mudanças na educação brasileira, em especial, na Matemática, para que as tecnologias digitais sejam utilizadas como aliadas na construção dos conhecimento e da aprendizagem escolar.

Nesse contexto, lembramos que há trinta e dois anos, no Brasil recomendou-se no conteúdo dos *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática* (PCNM) (BRASIL, 1998), o uso dos computadores na educação infantil, com várias finalidades:

- como fonte de informação, poderoso recurso para alimentar o processo de ensino e aprendizagem;
- como auxiliar no processo de construção de conhecimento;
- como meio para desenvolver autonomia pelo uso de softwares que possibilitem pensar, refletir e criar soluções;
- como ferramenta para realizar determinadas atividades – uso de planilhas eletrônicas, processadores de texto, banco de dados, etc (BRASIL, 1998, p. 44).

O uso das tecnologias proporciona experiências significativas no processo de ensino e aprendizagem. Por um lado, provoca um maior engajamento entre professores e estudantes, além das atividades escolares se tornarem experimentais e mais atraentes.

Na pesquisa em educação e educação matemática, encontramos artigos que relatam sobre as experiências de sala de aula através do uso de TICs. Por exemplo, Barbosa *et al.* (2014) discutem sobre o uso de tecnologias digitais no desenvolvimento das habilidades de crianças e quais as contribuições pedagógicas das tecnologias na Educação Infantil. Silva e Kalhil (2017) falam sobre as tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizado, fazendo a relação entre a sociedade da informação e do conhecimento na atualidade.

Já Lima *et al.* (2016) abordam sobre uma experiência de aprendizado de um grupo de estudantes do ensino fundamental e exemplificam um projeto de sustentabilidade que usou o aplicativo WhatsApp. Enquanto Geraldo *et al.* (2017) ressaltam a importância e as contribuições da aplicação da informática na sala de aula e apresentam 12 softwares que contribuem para o aprendizado nas áreas de Álgebra, Geometria e Estudo de Funções.



O uso das tecnologias digitais também pode ser aplicado na Educação Infantil, pois além de proporcionar momentos de interação, desenvolvem aspectos cognitivos, afetivos e sociais, com isso, possibilitando a criatividade, atenção, concentração, percepção, agilidade, memória, consciência crítica e reflexiva, atendendo às demandas sociais (BARBOSA *et al.*, 2014).

A este aspecto, os PCNM defendem a ideia de utilizar recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem, e vai além disso, afirmando que o professor precisa estar em constante processo de formação a fim de se adaptar aos novos recursos que surgem para utilizá-los em suas aulas.

As experiências escolares com o computador também têm mostrado que seu uso efetivo pode levar ao estabelecimento de uma nova relação professor-aluno, marcada por uma maior proximidade, interação e colaboração. Isso define uma nova visão do professor, que longe de considerar-se um profissional pronto, ao final de sua formação acadêmica, tem de continuar em formação permanente ao longo de sua vida profissional (BRASIL, 1998, p. 44).

Por outro lado, complementando a citação acima, Barbosa *et al.* (2014, p. 8) ressaltam que:

Ao brincar com objetos tecnológicos, como por exemplo, o computador, o celular, o tablet, a lousa digital, site com jogos educativos que funcionem ou apenas no faz de conta, as crianças aprendem por meio do jogo simbólico, desenvolvendo a imaginação; e promovendo a autonomia das crianças.

Assim, o computador, o celular ou qualquer outro dispositivo móvel são importantes ferramentas tecnológicas, pois criam um ambiente interativo para a criança desenvolver sua imaginação e seu próprio conhecimento.

Quando falamos em “tecnologia educacional”, geralmente esse termo nos remete ao uso da informática. Porém, enquanto conceito tem um sentido mais amplo, no qual a informática é apenas uma entre as tecnologias disponíveis.

A esse respeito, Reis (2009, p. 12) comenta que:

O conceito de tecnologia educacional pode ser enunciado como o conjunto de procedimentos (técnicas) que visam “facilitar” os processos de ensino e aprendizagem com a utilização de meios (instrumentais, simbólicos ou organizadores) e suas conseqüentes transformações culturais.

A tecnologia é o resultado da fusão entre ciência e técnica, e o seu uso é um meio facilitador do processo de ensino-aprendizagem, no qual pode-se fazer o uso de diversos recursos, como a televisão, o vídeo, o rádio, entre outros (REIS, 2009).

Por exemplo, um vídeo é uma tecnologia educacional que pode ser utilizada no processo de aprendizagem e sua edição pode ser realizada em um computador através de softwares. Mas, a utilização desse recurso não depende apenas da disponibilidade de computadores, já que um vídeo pode ser editado e assistido em celulares, tablets ou plataformas digitais.

No processo de aprendizado, o uso de tecnologias é recomendado pelos educadores como um facilitador para as crianças, à medida que no ensino se utilizam caracteres gráficos.



Esse fator é importante à alfabetização e também ao desenvolvimento da leitura e da escrita (GRISPINO, 2001).

Há de se considerar também, que o uso do celular pode ser um grande aliado ao ensino e à aprendizagem. A esse respeito, ainda Schmitz (2016, p. 7) apresenta outras reflexões:

[...] observamos que o telefone celular pode ser um aliado de grande potencial para atender as demandas educacionais atuais. Este aparelho, com suas potencialidades, pode se tornar uma ferramenta pedagógica muito poderosa para um ensino que recentemente vem se instalando, conhecido como ensino híbrido, pois, com este aparelho é possível que o aluno acesse plataformas, como Moodle, ou Helpousts, que podem ser utilizadas nesse modelo de ensino e que se mostram como o caminho que a educação vai seguir nos próximos anos.

Para o autor, o uso do celular é uma maneira de trabalhar as aulas de uma forma diferenciada, pois o professor acompanha e orienta seus alunos, verificando se os conceitos trabalhados foram entendidos. Dessa forma, é uma maneira de aproximar a relação entre professor-aluno (SCHMITZ, 2016).

Para uso dos aparelhos celulares (smartphones), há aplicativos que podem ser explorados e aplicados em sala de aula, como calculadoras, conversores de medidas e experimentos virtuais. Esses aparelhos, em geral, têm acesso à internet e fazem com que as pessoas de alguma forma estejam inseridas em alguma rede social (MEDEIROS; FILHO; MATOS, 2018), como por exemplo no aplicativo WhatsApp, que permite a troca de mensagens entre diferentes usuários.

Para Schmitz (2016, p. 19), “o celular e o aplicativo WhatsApp estão disseminados no meio discente, permitindo ao aluno o acesso às informações e possibilidades de múltiplas tarefas, tornando-se fonte de estudo e aprendizado”. A utilização desse aplicativo permite a troca de informação entre aluno/aluno e aluno/professor.

Diante do exposto e do enfrentamento da crise causada pelo novo Coronavírus, a população do Estado do Amapá necessitou evitar o convívio social presencial, as escolas públicas e privadas suspenderam suas atividades presenciais. Para garantir aos estudantes o acesso à educação escolar, os gestores de algumas escolas decidiram continuar a oferta de cursos pelo ensino remoto, que passou a se desenvolver com acesso à internet e uso de celulares, computadores e notebooks dos pais dos estudantes.

O objetivo deste artigo é relatar como ocorreu o ensino remoto da disciplina de matemática em uma turma de 1º ano de uma escola privada, que atende crianças em turmas do Maternal e Ensino Fundamental I, na capital do Estado do Amapá. As aulas presenciais foram suspensas a partir de 17 de março de 2020, quando a população passou a cumprir o Decreto nº 1.377/2020, que normatizou as medidas temporárias de prevenção ao contágio da COVID-19 (AMAPÁ, 2020).

O presente estudo foi produzido, tendo como problema: Como trabalhar e desenvolver a alfabetização matemática no ensino remoto, com estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental em uma escola privada, que ainda não cadastrou a sua comunidade escolar em um ambiente de aprendizagem virtual?



2. MÉTODO E MATERIAL

2.1 Caracterização e contexto da pesquisa

O presente artigo foi elaborado como atividade acadêmica do Projeto: “Isolamento social na Pandemia da COVID-19: Implicações aos estudantes da educação básica e superior” (VASQUEZ, 2020), vinculado ao Curso de Graduação em Matemática da Universidade Federal do Amapá e do qual a equipe deste estudo apoio à extensão universitária.

Este estudo foi desenvolvido com base em pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (2008, p. 51), “[...] é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Para isso, buscou-se suporte teórico para alicerçar o planejamento e a execução da atividade extensionista, que priorizou falar sobre o uso do WhatsApp como um ambiente virtual para uma comunidade escolar durante o ensino remoto de matemática.

Também, os dados foram obtidos pela pesquisa narrativa, entendida por Clandinin e Connelly (apud GONÇALVES; NARDI, 2017, p. 3), como sendo:

[...] uma forma de compreender a experiência. É um tipo de colaboração entre pesquisadores e participantes, ao longo de um tempo, em um lugar ou série de lugares, e em interação como milieus. Um pesquisador entra nessa matriz no durante e progride no mesmo espírito, concluindo a pesquisa ainda no meio do viver e do contar, do reviver e do recordar; as histórias de experiências que compuseram as vidas das pessoas, em ambas as perspectivas: individual e social.

Desta forma, a pesquisa narrativa abordou o relato de uma professora do Ensino Fundamental I, que durante o ensino remoto, trabalhou usando o celular e o WhatsApp para compartilhar vídeos, orientações sobre os assuntos do livro didático e as atividades escolares, que os estudantes deveriam resolver em casa e que eram postadas pelas mães ou pais à professora do Grupo Virtual da turma.

2.2 Participantes, local e período da coleta de dados

O primeiro contato com os gestores do Centro de Ensino Infantil Joaquina Menezes - CEIJM, aconteceu com base no Ofício nº 03/2020 da Comissão de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado do Curso de Graduação em Matemática da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP, 2020).

Foi possível realizar a coleta de dados durante a pandemia da COVID-19, nos meses de maio e junho de 2020, onde Valéria Regina Leite Andrade (diretora do CEIJM) autorizou que a ação do projeto de extensão com a participação de Antonia Lucia dos Santos Moura Cardoso (professora do 1º ano do CEIJM), a qual colaborou como entrevistada e autora.

As informações e dados orais coletados durante a entrevista, neste artigo, foram transcritos e citados com base no Termo de Consentimento de Livre Esclarecido - TCLE, que foi assinada pela entrevistada.

A CEIJM é uma escola privada, que se localiza no bairro Marabaixo IV (Figura 1), cito a Avenida Décima Oitava, nº 1175, na cidade de Macapá-AP.



Figura 1: Centro de Ensino Infantil Joaquina Menezes
Figure 1: Joaquina Menezes Children's Education Center



Fonte: (SILVA, 2020).

Essa turma do 1º ano do Ensino Fundamental onde foi realizado o estudo é composta por 20 estudantes de 6 anos, conforme dados obtidos com a gestora da escola, 13% dos estudantes são do sexo masculino e 7% são do sexo feminino.

O levantamento dos dados do ensino remoto da disciplina de matemática foi realizado nos meses de maio e junho de 2020, com base em dois instrumentos: entrevista temática e coleta de dados (mensagens e fotografias) no Grupo de WhatsApp da turma do 1º ano do Ensino Fundamental I (CEIJM, 2020) e foram organizados em duas etapas:

1ª Etapa: Inicialmente, uma entrevista temática foi realizada pela primeira e segunda autoras do artigo, com a professora Antonia Lucia dos Santos Moura Cardoso do CEIJM. Ela entregou o seu relato em um texto, que foi enviado ao WhatsApp das entrevistadoras. Em seguida, com o fim de esclarecer algumas informações, buscamos elucidar as dúvidas em relação ao texto da entrevistada, com base em uma conversa online;

2ª Etapa: A primeira e a segunda autoras foram inseridas no Grupo de WhatsApp da turma do 1º ano do Ensino Fundamental do CEIJM, para coletar dados e informações acerca das atividades escolares realizadas pelos estudantes. Participavam desse Grupo, os pais, as mães, os estudantes e a professora. Esse aplicativo foi escolhido para uso pelo corpo docente, porque é bastante acessível à comunidade escolar e permite trocar mensagens instantâneas, videoaulas e fotografias do ensino remoto, além de ser uma ferramenta de comunicação e ambiente virtual, em que é possível realizar observação e coleta de dados para pesquisa.

2.3 Método descritivo

O método descritivo foi aplicado para análise e descrição dos resultados da pesquisa, considerando que os instrumentos de coleta de dados tinham em suas respostas, tanto variáveis qualitativas, quanto as quantitativas.

Com relação ao estudo descritivo, Trivinos (1987, p. 110) explica que:

[...] reside no desejo de conhecer a comunidade, seus traços característicos, suas gentes, seus problemas, suas escolas, seus professores, sua educação, sua preparação para o trabalho, seus valores, os problemas do analfabetismo, a desnutrição, as reformas curriculares, os métodos de ensino, o mercado ocupacional, os problemas do adolescente etc.



Neste artigo, apresentamos a experiência de ensino remoto de matemática de uma comunidade escolar, destacando a maneira como essa experiência se desenvolveu no ambiente virtual do WhatsApp, com a participação de pais, mães e uma professora da educação infantil, e por fim, buscamos destacar a participação dos estudantes/crianças em atividades de matemática, realizadas em casa e entregues na turma virtual no período do isolamento social.

3 RESULTADO DA PESQUISA

Nesta seção apresentamos o relato de experiência de ensino remoto da matemática de uma professora do 1º ano do Ensino Fundamental, que ocorreu durante a pandemia da COVID-19, no 1º Semestre de 2020.

3.1 Experiência de ensino remoto de uma professora

A seguir, apresentaremos o relato de experiência da professora Antonia Lucia dos Santos Moura Cardoso (Figura 2), em relação aos procedimentos do ensino remoto no 1º ano do Ensino Fundamental, no período de isolamento social e o detalhamento de como foram as aulas remotas de sua turma.

Figura 2: A professora do 1º ano
Figure 2: The female teacher of the 1st year



Fonte: (CARDOSO, 2020).

Primeiramente, solicitamos a professora que se apresentasse para falar, qual era sua formação e tempo que exercia sua profissão, momento em que ela respondeu:

Sou a professora Antonia Lucia dos Santos Moura Cardoso (Figura 2), mas sou conhecida como professora Lúcia. Tenho formação em Curso de Magistério e concluí essa formação em 1997. O curso foi ofertado pela Escola Estadual Bolivar Bordallo da Silva, localizada na cidade de Bragança, no Estado do Pará. Já leciono na educação básica há 19 anos (CARDOSO, 2020).

Ela é professora da turma de 1º ano e faz parte do corpo docente que é formado por 35 profissionais da educação, incluindo 1 diretora, 1 coordenadora pedagógica, 33 professores e demais funcionários. Com relação à sua turma do ensino remoto, ela comentou: “A turma é composta por 20 crianças, que têm 6 anos. Desse total de estudantes, 13 são meninos e 7 são meninas” (CARDOSO, 2020).

Também, perguntamos à professora sobre as estratégias e decisões tomadas para iniciar o ensino remoto no período do isolamento social da população do Estado do Amapá. Se foram



realizadas reuniões com a coordenação pedagógica? Se os professores tiveram autonomia para decidir como iriam planejar as aulas remotas durante o isolamento? Se teve a participação dos pais ou responsáveis dos estudantes no planejamento da escola e nas decisões sobre o ensino emergencial?

A professora entrevistada informou que foi realizada uma reunião com a coordenação pedagógica da escola, na qual definiram estratégias pedagógicas para serem planejadas e executadas no período da pandemia da COVID-19. No que se refere a autonomia do corpo docente durante o ensino remoto, ela destacou que:

Os professores tiveram autonomia para adaptar seus planos de ensino à realidade que estávamos vivendo. Como a criação de grupos de WhatsApp das turmas, os planejamentos e a execução das aulas remotas, e também a correção de atividades escolares realizadas pela internet, outras estratégias de ensino eram pensadas em cada semana, com base na necessidade dos estudantes (CARDOSO, 2020).

Ainda, a professora esclareceu que o ensino remoto iniciou devido o Decreto nº 1377 de 17 de março de 2020, que foi assinado pelo governador do Estado do Amapá, Waldez Góes e publicado no Diário Oficial do Estado (AMAPÁ, 2020).

Com relação a substituição do ensino presencial pelo ensino remoto, relatou:

Cada professor teve que se adaptar ao ensino remoto, pois tudo era novo para os professores, estudantes e pais. Para cada dia foi necessário gravar aulas online para compartilhar os assuntos às crianças, que estavam interagindo com os professores pelo aplicativo WhatsApp. Não foi uma decisão aleatória, pois a comunidade escolar tinha que cumprir as regras de um decreto do Governo do Estado, que determinou as medidas de isolamento social, suspensão de serviços e aglomeração de pessoas em lugares públicos por causa da pandemia da COVID-19 (CARDOSO, 2020).

A professora relatou que a pandemia da COVID-19 trouxe a necessidade em se pensar novas alternativas para o desenvolvimento das aulas, e estas mudanças deveriam ser desempenhadas não apenas pela escola, mas também com a contribuição dos pais na adequação da metodologia. Observamos essa reflexão da docente, em um dos trechos da sua narrativa, que citamos:

Os professores e pais tiveram que se adaptar com os novos procedimentos do ensino remoto da turma do 1º ano. No início foi muito difícil, escolhemos usar o aplicativo WhatsApp como ambiente virtual. Muitos pais e estudantes demoraram para entender e aceitar que o ensino remoto dependia da sua participação ativa nos estudos realizados a distância. Essa experiência foi nova para todos, mas foi a maneira que encontramos para continuarmos o primeiro semestre do ano letivo. Os pais foram informados e estavam cientes da maneira como o ensino seria trabalhado durante o isolamento social (CARDOSO, 2020).

Em relação às atividades escolares para os estudantes, Cardoso (2020) comentou que foram atividades retiradas do livro *Ensino Fundamental I: 1º ano*, livro elaborado pelos próprios professores da escola durante o planejamento escolar (TAVARES; SILVA, 2020).

A entrevistada enfatizou que nas atividades de matemática, buscou formas alternativas



de ajudar as crianças a entender as operações básicas, o que ela exemplificou, no seguinte trecho da entrevista: “Usando macarrão, feijão, entre outros objetos que poderiam ter em casa, e com jogos educativos que estão disponíveis no Play Store” (CARDOSO, 2020).

Em seguida, perguntamos à professora, quais foram os métodos adotados para avaliar os estudantes e sua resposta foi:

As avaliações foram realizadas pelos estudantes em casa, utilizando o livro da turma do 1º ano. Também foi avaliado a participação virtual estudantes e professora no Grupo do WhatsApp. Os estudantes, pais e as mães postavam as atividades concluídas no grupo durante o dia, à tarde ou à noite. Depois, eu procurava esclarecer as dúvidas e corrigia as atividades recebidas, no formato de PDF ou fotografias. No ensino na internet, é difícil avaliar a aprendizagem, pois é difícil realizar dinâmicas de grupos (CARDOSO, 2020).

Também consultamos a professora se ela já tinha trabalhado conteúdos de forma online com seus alunos em outros momentos. Ela respondeu que essa foi sua primeira experiência. Depois, solicitamos para relatar a sua experiência de trabalhar de forma online com a turma de 1º ano. Cardoso (2020) respondeu: “Está sendo uma experiência extraordinária, mudou totalmente minha rotina escolar e que precisou muito do apoio familiar, pois, os pais passaram a ser professores de seus filhos”.

Para finalizar a entrevista, Cardoso (2020) falou sobre as dificuldades enfrentadas no período do ensino remoto.

No início achei complicado fazer as gravações de videoaulas e as novas formas de avaliações dos estudantes. Mas com o decorrer do tempo, consegui me adaptar e prosseguir com o trabalho no ensino remoto na educação infantil”. No do semestre, não pude mais gravar minhas videoaulas, pois o meu celular deu problema e comecei a passar apenas as videoaulas, que eu pesquisava no Youtube e os conteúdos do livro didático da escola para que os estudantes realizarem as atividades” (CARDOSO, 2020).

Em relação as dificuldades de alguns estudantes da turma do 1º ano, a professora comentou que: “Nem todos os pais ou as mães interagiam no Grupo do WhatsApp, porque a maioria deles estavam trabalhando durante o isolamento social e não tinham tempo livre para ajudar seus filhos em casa, com as atividades da escola. Esse foi o maior obstáculo na alfabetização das crianças” (CARDOSO, 2020).

3.2. Ensino remoto de matemática na pandemia da COVID-19

O isolamento social mudou a rotina da população do Estado do Amapá a partir de março de 2020, em particular, o modo como passaram a ser ministradas as aulas da Educação Básica. Atualmente, vivenciamos o impacto da COVID-19 na formação escolar de crianças, jovens e adultos.

No contexto de restrição do movimento das pessoas na cidade de Macapá, os professores tiveram que adaptar-se ao uso do celular, em particular ao uso do aplicativo WhatsApp e ainda produzir videoaulas para trabalhar no ensino remoto. Essa é a atual experiência da comunidade escolar do CEIJM, que passou a ser desenvolvida, usando tecnologias na educação em tempos da pandemia da COVID-19.



Outro aspecto que mudou no ensino e na aprendizagem de matemática da turma de 1º ano do CEIJM, foi o fato de que os pais se tornaram tutores no ensino remoto, considerando que os estudantes estavam em casa, uma parte deles na companhia de seus responsáveis. Por isso, eles tiveram que assumir a responsabilidade de motivar, orientar e ajudar seus filhos na realização das atividades escolares, e ainda fotografar os trabalhos concluídos para enviar no grupo de WhatsApp.

O WhatsApp foi escolhido para usar como sala virtual nessa escola, porque é um aplicativo, que a maioria das pessoas têm no seu celular e também porque facilita a comunicação virtual e o acompanhamento a distância pela professora do que o estudantes estão fazendo, em cada semana, no ensino remoto.

Quanto as aplicações desse aplicativo ao ensino, Padrón (2013, p. 124) enfatiza que, “O WhatsApp está posicionado como o aplicativo para celular mais comum entre as pessoas para sua comunicação em tempo real, podendo compartilhar imagens, músicas ou vídeos grátis, entre outros”.

O WhatsApp é comumente utilizado entre as pessoas, visto que esse aplicativo pode ser instalado em celulares, smartphones. Ele é o dispositivo móvel usado por mais de 79,3% da população brasileira, de acordo com o IBGE (IBGE, 2020).

Devido à crescente utilização desse dispositivo, pesquisadores ressaltam a importância de inserir essa ferramenta no ambiente escolar,

Com o uso cada vez maior de dispositivos móveis de acesso à Internet, como tablets, smartphones e laptops, ampliam-se também as formas de uso desses recursos para fins educativos, dentro e fora do ambiente escolar (LIMA *et al.*, 2016, p. 821).

[...] estes tipos de aplicações podem ser integrados na sala de aula para comunicação entre alunos e entre alunos e professores em casos particulares, como pequenos tutoriais para perguntas, lembretes de tarefas e datas significativas para entrega de soluções de exames, entre outros; estas aplicações são reguladas pelos próprios alunos em conjunto com os seus professores, se assim determinarem que o uso é opcional (PADRÓN, 2013, p. 124).

Os autores defendem o uso de dispositivos móveis como recursos educativos, pois os celulares possibilitam a interação virtual e colaboração entre as pessoas, o que favorece a aprendizagem escolar.

Foi a partir desse recurso tecnológico, que a direção da escola decidiu continuar as suas aulas ainda no 1º Semestre de 2020. As aulas remotas da turma do 1º ano passaram a ser ministradas pelo aplicativo WhatsApp, momento em que professora começou a enviar mensagens e informar os conteúdos para as crianças estudarem em casa, com uso livro didático da CEIJM, seus materiais escolares e utilizando os celulares das mães ou pais.

Algumas vezes, a docente gravava a aula do assunto da semana, e outras ela pesquisava videoaulas para educação infantil no Youtube e compartilhava o material didático digital escolhido no Grupo do WhatsApp, além de buscar aplicativos educativos no Play Store para sugerir aos responsáveis das crianças, como apoio aos estudos na alfabetização infantil.

Na Figura 3, apresentamos alguns *prints* de fotografias, obtidas no Grupo de WhatsApp da turma do 1º ano do Ensino Fundamental (CEIJM, 2020). É possível visualizar, as mensagens da professora Lúcia, quando ela orientava os pais e as mães das crianças e estudantes, com



relação ao que devia ser realizado em relação a todas disciplinas da educação infantil e esclarecia as dúvidas que surgiam durante a programa escolar.

Figura 3: Atividades escolares enviadas pela professora aos estudantes
Figure 3: School activities sent by the female teacher to students



Fonte: (CEIJM, 2020).

Aqui verificamos, que a professora utilizou de vários recursos tecnológicos: como gravação de vídeos de sua autoria, uso de celular e jogos educativos acessados no Play Store e videoaulas, que estavam disponíveis no Youtube.

Na educação brasileira, o uso dos recursos da informática é defendido há muito tempo, o que esclarece o PCNM:

Estudiosos do tema mostram que escrita, leitura, visão, audição, criação e aprendizagem são influenciados, cada vez mais, pelos recursos da informática. Nesse cenário, insere-se mais um desafio para a escola, ou seja, o de como incorporar ao seu trabalho, tradicionalmente apoiado na oralidade e na escrita, novas formas de comunicar e conhecer (BRASIL, 1998, p. 43).

Já em relação ao uso de tecnologias digitais na Educação Infantil, Barbosa *et al.* (2014, p. 8) consideram que:

Ao brincar com objetos tecnológicos, como por exemplo, o computador, o celular, o tablet, a lousa digital, site com jogos educativos que funcionem ou apenas no faz de conta, as crianças aprendem por meio do jogo simbólico, desenvolvendo a imaginação; e promovendo a autonomia das crianças.

É importante inserir o uso dessas tecnologias no ensino, pois faz com que as aulas se tornem mais atrativas aos estudantes, principalmente se tratando de aulas de matemática, nas quais a maioria dos estudantes têm dificuldade na aprendizagem. Quanto a esse aspecto, Geraldo *et al.* (2017, p. 2) comentam:



A Matemática sempre foi vista como a disciplina complexa para se compreender e resolver, mas a informática se faz um novo método de ensino que é capaz de desmistificar essa ideia, pois dispõe de habilidades que auxiliam no progresso da matéria, facilitando cálculos, gerenciamento de dados, criação de planilhas, entre outros.

Por outro lado, sobre a inserção das tecnologias no ensino de ciências exatas, outros autores complementam a reflexão:

[...] os benefícios da tecnologia na educação associam-se ao estímulo à criação e investigação de conhecimento, o que permite melhor compreensão do aprendizado da matemática no contexto do ensino de ciências (MEDEIROS; FOSENCA FILHO; MATOS, 2018, p. 38).

Para esses autores, o uso de recursos tecnológicos traz importantes contribuições no ensino aprendizagem das ciências exatas, como no caso do ensino de Física na educação básica, pois facilita e agiliza a resolução de operações que envolvem cálculos. Além de estimular a realização de projetos e atividades que exigem realizar uma pesquisa, individualmente ou em grupo (MEDEIROS; FONSECA FILHO; MATOS, 2018).

As tecnologias fazem parte do cotidiano das pessoas, e o estudo que antes só era possível desenvolver no computador, agora é possível também realizar em dispositivos móveis (celulares, smartphones e tablets). Hoje, existe muitos aplicativos que são gratuitos para o ensino de matemática, e que podemos inseri-los na Educação Infantil.

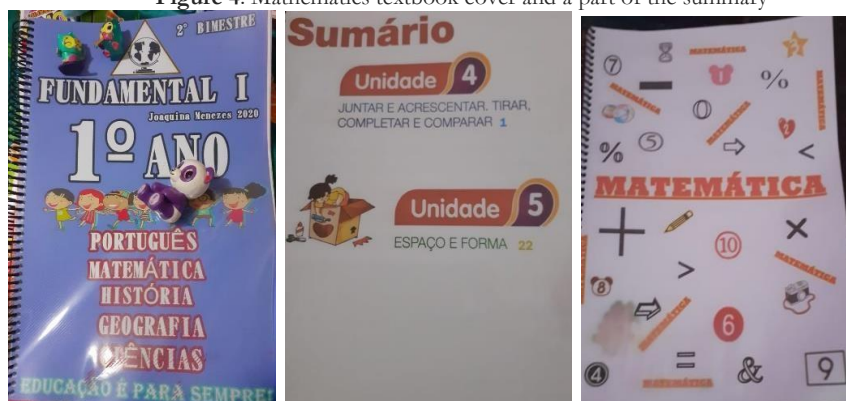
Neste estudo, foi possível verificar que a professora Lúcia Cardoso escolheu trabalhar com o aplicativo WhatsApp na turma de 1º ano do CEIJM, com o objetivo de enviar mensagens referentes às aulas remotas, videoaulas ou outros materiais didáticos e conversar sobre as dúvidas postados pelos responsáveis das crianças. Por meio desse aplicativo, a professora teve acesso as atividades resolvidas pelos estudantes, as quais os pais ou as mães entregavam no WhatsApp, enviando fotografias das páginas do livro didático ou dos cadernos das crianças.

Cabe destacar que para avaliar a aprendizagem dos estudantes, a professora Lúcia Cardoso levava em consideração o envio das fotografias de todas as atividades do livro, bem como a participação dos estudantes nos horários da manhã, tarde ou noite que estavam estudando em casa.

Os assuntos estudados pela turma, nesse período de isolamento social, eram do livro didático da CEIJM. O livro apresenta os conteúdos de todas as matérias que a turma de 1º ano deveria estudar: Português, Matemática, História, Geografia e Ciências. Em relação aos conteúdos matemáticos, os assuntos estudados estavam nas unidades 4 e 5, conforme mostra a Figura 4.



Figura 4: Capa do livro didático de matemática e uma parte do sumário
 Figure 4: Mathematics textbook cover and a part of the summary



Fonte: (TAVARES; SILVA, 2020).

Com base na Figura 4, podemos verificar que os estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental estudaram as seguintes unidades temáticas de Matemática: Números e Geometria. Esses conteúdos são importantes para aprendizagem escolar e são defendidos pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC, da seguinte maneira:

No Ensino Fundamental - Anos Iniciais, deve-se retomar as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço, e também as experiências desenvolvidas na Educação Infantil, para iniciar uma sistematização dessas noções (BRASIL, 2017, p. 276).

Quanto à seleção de conteúdo para os professores do CEIJM ensinarem na turma do 1º ano, a partir da leitura do conteúdo do próprio livro didático evidenciou-se, que a coordenação pedagógica e os professores da escola orientavam-se pelas diretrizes da BNCC (TAVARES; SILVA, 2020; BRASIL, 2017), quanto a elaboração de planos de aulas para educação básica.

Na Figura 5, apresentamos algumas fotografias das atividades de matemática, relacionados aos conteúdos desenvolvidos.

Figura 5: Atividades escolares enviadas ao grupo de WhatsApp pelos pais
 Figure 5: School activities send to group of the WhatsApp by parentes



Fonte: (CEIJM, 2020).

Pela figura 5, percebe-se que os alunos estavam engajados em realizar suas tarefas de matemática, o que foi possível com o auxílio recebido pelos seus responsáveis em casa e pelo trabalho e dedicação da professora da turma do 1º ano.

Na Figura 6, é possível observar seis estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental, no momento em que estavam resolvendo as atividades escolares em suas casas, tarefas que foram solicitadas pela professora no Grupo do WhatsApp da turma.



Figura 6: Estudantes resolvendo atividades escolares em casa
Figure 6: Students solving school activities at home



Fonte: (CEIJM, 2020).

Ainda, na Figura 6 percebe-se que não foram apenas os estudantes que tiveram que se adaptar ao ensino remoto durante a pandemia da COVID-19, mas também as mães e os pais, pois eles tiveram que organizar em suas casas, o ambiente de estudo para suas filhas e seus filhos realizarem as tarefas escolares, além de apoiá-los no que era necessário.

O 1º Semestre de 2020, exigiu uma maior participação dos responsáveis das crianças na sua educação escolar, pois durante o isolamento social na cidade de Macapá, eram eles que estavam próximos das crianças, convivendo com elas e tentando protegê-las do Coronavírus e do medo que se espalhou pelo mundo.

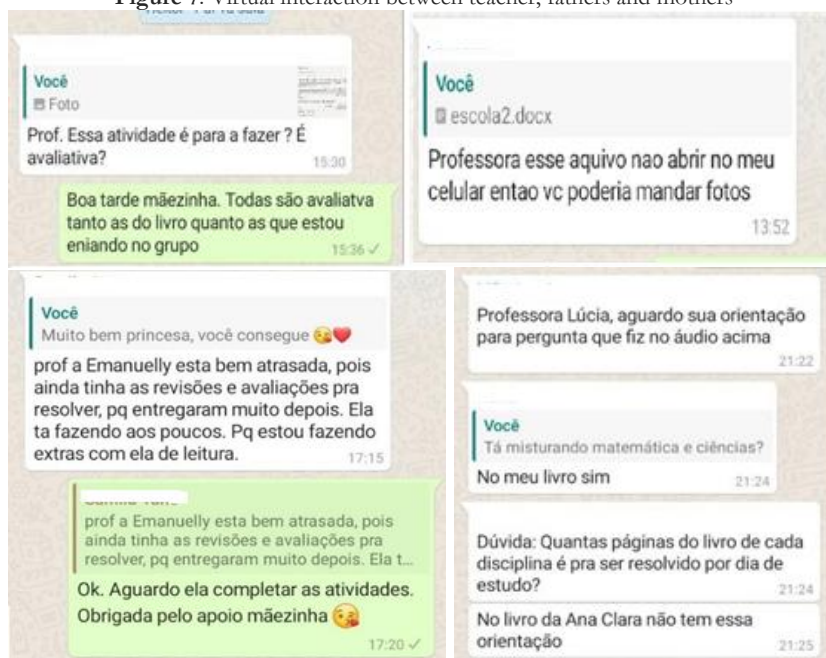
Sobre o papel dos pais na educação escolar, Polonia e Dessen (2005, p. 5) reforçam que:

Os pais devem participar ativamente da educação de seus filhos, tanto em casa quanto na escola, e devem envolver-se nas tomadas de decisão e em atividades voluntárias, sejam esporádicas ou permanentes, dependendo de sua disponibilidade.

Os dados coletados deste estudo evidenciam que a colocação dessas autoras, se concretizaram na turma de 1º ano da CEIJM, o que se verifica pela interação entre escola – estudantes – pais. Já que os responsáveis das crianças manifestavam preocupação e interesse pelo aprendizado de seus filhos.

Na Figura 7, apresentamos algumas dúvidas dos pais que surgiam no decorrer de cada semana:

Figura 7: Interação virtual entre a professora, os pais e as mães
Figure 7: Virtual interaction between teacher, fathers and mothers

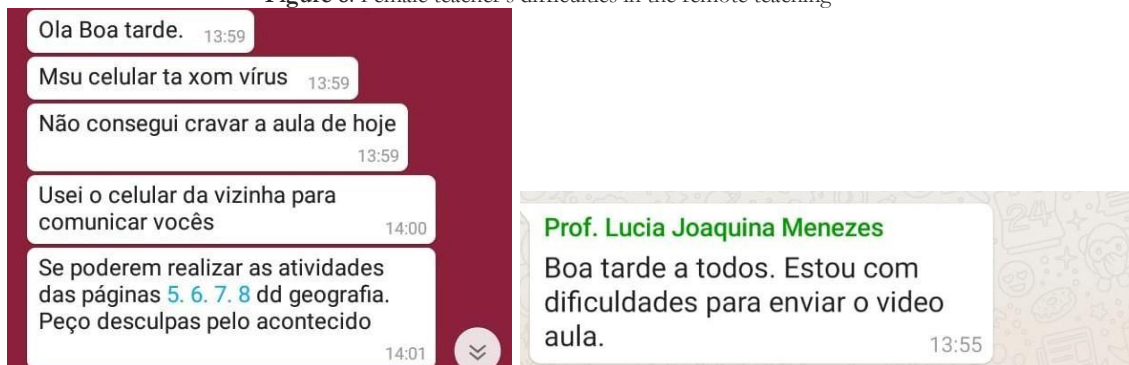


Fonte: (CEIJM, 2020).

A Figura 7 evidencia a preocupação de mães e algumas dificuldades enfrentadas em cada semana da aula remota da turma do 1º ano, além de exemplificar uma parte do diálogo entre elas e a professora no WhatsApp.

Assim como os responsáveis das crianças, a professora Lúcia Cardoso também se deparou com algumas dificuldades em relação ao seu celular e postagem de vídeo no grupo de WhatsApp, o que destacamos na Figura 8.

Figura 8: Dificuldades da professora no ensino remoto
Figure 8: Female teacher's difficulties in the remote teaching



Fonte: (CEIJM, 2020).

Apesar dos imprevistos vivenciados pela professora durante o ensino remoto, ela não mediu esforços para continuar trabalhando na equipe docente do CEIJM, já que em um dos dias, a professora necessitou emprestar o celular de outra pessoa para comunicar-se pelo WhatsApp ou para pesquisar videoaulas para educação infantil no YouTube, para depois orientar os estudantes, quanto as tarefas escolares, que eram realizadas em casa no melhor horário de acordo com a rotina de cada família.



3.3. Discussão do resultado

A pandemia causada pela COVID-19 obrigou o fechamento das instituições de ensino, causando um impacto grande na educação no mundo. Medidas de prevenção foram tomadas, e dentre elas, incluiu o fechamento de escolas e a suspensão dos serviços educacionais na forma presencial. Segundo dados da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, até final de março de 2020, essas medidas afetaram cerca 91,2% dos estudantes matriculados (UNESCO, 2020).

Com o intuito de manter as atividades e disciplinas para que os estudantes não perdessem o ano letivo, o Conselho Nacional da Educação aprovou o Parecer CNE/CP nº 9/2020, que trata da reorganização do calendário escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19 (BRASIL, 2020).

Dentre as medidas publicadas no Diário Oficial da União, destacamos as práticas pedagógicas não presenciais:

[...] a fim de garantir atendimento escolar essencial, propõe-se, excepcionalmente, a adoção de atividades pedagógicas não presenciais a serem desenvolvidas com os estudantes enquanto persistirem restrições sanitárias para presença completa dos estudantes nos ambientes escolares. Estas atividades podem ser mediadas ou não por tecnologias digitais de informação e comunicação, principalmente quando o uso destas tecnologias não for possível (BRASIL, 2020, p. 8).

Desta forma, algumas instituições (escolas públicas e particulares, faculdades, universidades e institutos federais) recorreram ao uso de plataformas virtuais para realização de atividades não presenciais, optando pelo Ensino Remoto em caráter emergencial, o que na prática, vem ocorrendo pela Educação a Distância (EAD). A EAD é uma modalidade educacional, que se caracteriza pelo uso das tecnologias para ensinar a distância.

A esse respeito, Lévy apud Martínez, Bizelli e Inforsato (2019, p. 13) explicam:

A EAD explora certas técnicas de ensino a distância, incluindo as hipermídias, as redes de comunicação interativas e todas as tecnologias intelectuais da cibercultura. Mas o essencial se encontra em um novo estilo de pedagogia, que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede.

Essa modalidade de ensino faz uso das TIC e as aulas são gravadas para todas as disciplinas e unidades de ensino. Para Martínez, Bizelli e Inforsato (2019), o seu grande potencial está no fato de flexibilizar o processo de aprendizagem e praticar novas formas de ensinar. Além disso, permite que estudantes e professores desenvolvam atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

O ensino remoto se caracteriza pelo fato das aulas serem ministradas em tempo real (atividade síncrona / no mesmo horário para estudante e professor) ou em tempo diferentes (atividade assíncrona / no melhor horário para cada estudante e sem a presença online do professor), o que ocorre em uma plataforma virtual, aplicativo ou ambiente virtual de aprendizagem. Enquanto, que os cursos ofertados pela EAD, eles são realizados com a participação de professores formadores, tutores e estudantes, e a sua gestão, planejamento e execução dos



cursos são mediados por tecnologias aplicadas a EAD.

Portanto, o Ensino Remoto e a EAD se desenvolvem com base em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Almeida (2003, p. 331) define o AVA, como: “[...] sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação”.

Esses ambientes virtuais auxiliam aos professores e tutores no gerenciamento de conteúdo digital, na administração de cursos e na tutoria do ensino a distância. São muitos os AVAs, aplicativos ou websites em que há Objetos Digitais de Aprendizagens (ODAs), dos quais exemplificamos sete: AvaMec, Discord, Dragonlearn, EduEdu, Escola Digital, Google Classroom e Khan Academy Kids (MEC, 2020; PLAY STORE, 2020; ESCOLA DIGITAL, 2020).

Em relação ao CEIJM, constatamos que essa escola até junho de 2020, ainda não usava um AVA. A gestão escolar decidiu iniciar o ensino remoto para as turmas do Ensino Fundamental partir de Março de 2020. A professora Antonia Lucia dos Santos Moura Cardoso adaptou-se ao desafio de trabalhar na educação infantil com uso da tecnologia digital nas aulas remotas para turma do 1º ano, que era formada por estudantes, que tinham entre 5 e 6 anos de idade.

Conforme destacamos neste artigo de relato de experiência, o aplicativo escolhido para uso na educação infantil foi o WhatsApp. Usando esse aplicativo, a professora administrou a sua turma virtual e compartilhou os materiais didáticos para as seguintes disciplinas: Português, Matemática, Ciências, História e Geografia.

No entanto, a seguinte questão surgiu: É possível trabalhar e desenvolver a alfabetização matemática no ensino remoto, com estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola privada que ainda não cadastrou a sua comunidade escolar em um ambiente de aprendizagem virtual?

Para responder essa questão, precisamos rever o que algumas pesquisas explicam sobre o uso do aplicativo WhatsApp como recurso digital para o ensino de matemática e como aconteceram as aulas remotas com uma turma de 1º ano.

Em relação ao aplicativo WhatsApp, Schmitz (2016, p. 28) comenta que: “O WhatsApp pode ser utilizado como ferramenta pedagógica e auxiliar na atividade docente na rede pública de ensino brasileira, pois é muito popular entre os alunos e pode servir a todas as disciplinas”.

Já Honorato e Reis (2014, p. 5) enfatizam sobre a sua aplicação no ensino:

[...] o aplicativo WhatsApp pode ser uma das ferramentas de auxílio entre professores e alunos ajudando a sanar dúvidas e na participação dos mesmos para intervirem na aprendizagem. O envolvimento deve ser geral e com a participação do professor mediando o grupo o aplicativo WhatsApp pode ser uma ferramenta utilizada na educação.

No artigo de Naidoo e Kopung (2016, p. 271), encontramos a seguinte compreensão acerca do uso do WhatsApp na escola:

As mensagens instantâneas do WhatsApp proporcionaram [...] tanto para o tutor quanto para os professores de pré-atendimento, vantagens técnicas como simplicidade e disponibilidade. As vantagens educacionais eram que a aprendizagem da matemática ocorria em qualquer lugar e a qualquer momento, os alunos tinham a oportunidade de corrigir os erros imediatamente e essa ferramenta proporcionava um ambiente de aprendizagem seguro e, além disso, ajudava os alunos a melhorar seu desempenho acadêmico.



As ideias propostas por Schmitz (2016), Honorato e Reis (2014), Naidoo e Kopung (2016) remete-nos a aspectos destacados no resultado de nosso artigo, ou seja, a professora conseguia explicitar por meio das mensagens enviadas no Grupo do WhatsApp, os conteúdos que deveriam ser estudados pelos estudantes do 1º ano. Ao mesmo tempo, em que ela interagia virtualmente com os membros do Grupo, procurando esclarecer as dúvidas, à medida em que as crianças resolviam as atividades do livro didático em casa, com o apoio dos pais e das mães.

A Figura 3 mostra a maneira como as aulas remotas eram ministradas, além de algumas mensagens postadas pela professora ou em relação aos conteúdos da turma do 1º ano, que deveriam ser estudados pelos estudantes. Já nas Figuras 6 constatam-se que os estudantes participaram ativamente das aulas remotas durante o isolamento social no 1º Semestre de 2020.

Portanto, as crianças e os estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental, se esforçaram e dedicaram durante o ensino remoto, o qual contou com o apoio de seus responsáveis em suas casas, no melhor horário para cada família. E também da professora do CEIJM, que de sua casa, por meio do Grupo do WhatsApp comunicava-se com a comunidade escolar.

Já a Figura 5, que citamos neste artigo, nos permite ter uma ideia do tipo de atividades de matemática, que as crianças resolveram durante o isolamento social e que foram enviadas pelos seus responsáveis ao Grupo do WhatsApp para que a professora fizesse a correção.

Pelo exposto, podemos concluir que é possível desenvolver a alfabetização matemática no ensino remoto, mesmo sem a escola ter um AVA instalado nos computadores para uso pela comunidade escolar, desde que os professores utilizem o Grupo do WhatsApp como uma turma virtual ou outro aplicativo, que possibilite planejar e executar as aulas remotas com uma turma do 1º ano.

Não é objetivo deste trabalho avaliar se o aplicativo escolhido ou estratégia aplicada no ensino remoto de matemática, se foi a melhor escolha para a turma da Educação Infantil. Mas com base nos dados coletados, percebe-se que essa experiência do ensino remoto, realizado devido a pandemia da COVID-19, garantiu a continuidade dos estudos formais a distância para uma comunidade escolar do CEIJM. Nesse contexto escolar, professora e estudantes de seis anos de idade adaptaram-se ao fato de que a aula presencial foi substituída pela aula remota, em um período em que o WhatsApp passou a ser o ambiente virtual, que a escola ainda não tinha.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo apresentou a experiência de ensino remoto de matemática de uma comunidade escolar do CEIJM, o que possibilitou entender como a professora do 1º ano do Ensino Fundamental, mãe, pais e estudantes interagiam no Grupo do WhatsApp, momento em que a sociedade amapaense permaneceu em casa, entre os meses de março a julho de 2020, pois estavam cumprindo a medida de isolamento social.

O resultado evidencia que a pandemia causada pela doença COVID-19 impactou bastante a alfabetização matemática em turmas formadas por estudantes de seis anos de idade, pois as medidas de isolamento social, redução de aglomeração de pessoas e suspensão de serviços públicos geraram consequências para o sistema educacional de ensino no Estado do Amapá.

Com esse relato de experiência foi possível verificar que o CEIJM ainda não possuía um ambiente virtual de aprendizagem para uso pelos professores, estudantes, mães e pais



durante o ensino remoto. Mesmo diante desta dificuldade, o ensino de matemática e outras disciplinas com uso do WhatsApp teve efeito positivo, pois as crianças participaram ativamente dos trabalhos propostos pela professora, em horários que eram mais viáveis à rotina diária de cada família.

REFERENCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação a Distância na Internet: Abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, Vol. 29, n. 2, p. 327-340, Jul./Dez., 2003.
- AMAPÁ. Decreto nº 1.377 de 17 de março de 2020. Dispõe sobre medidas de temporárias de prevenção ao contágio pelo novo coronavírus (COVID-19) no âmbito do Poder Executivo do Estado do Amapá. **Diário Oficial do Estado**, Macapá, 17 de março de 2020.
- BARBOSA, Gilvana Costa. et al. Tecnologias Digitais: Possibilidades e desafios na educação infantil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, 2014, 11. **Anais**. Florianópolis: UniRede, 2014. p. 2888-2899.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Vol. 3.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.
- BRASIL. Parecer CNE/CP nº 9/2020, **Diário Oficial da União**, Brasília, 01 de junho de 2020.
- CARDOSO, Antonia Lucia dos Santos Moura. Entrevista concedida para Solange Regina Cromianski e Mylena do Nascimento da Silva. Macapá, 2020.
- CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL JOAQUINA MENEZES. Registros fotográficos do ensino remoto de uma turma do 1º ano do ensino fundamental. Macapá, 2020. (**Fotografias**).
- ESCOLA DIGITAL. Disponível em: <http://escoladigital.org.br/>. Acesso: 04/09/2020.
- GERALDO, Gisele Volpato. et al. A importância da tecnologia da informação no ensino de matemática. In: **ENCONTRO VIRTUAL DE DOCUMENTAÇÃO EM SOFTWARE LIVRE E CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUAGEM E TECNOLOGIA ONLINE**, 2017, 1. **Anais**. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2017.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver; NARDI, Roberto. Aspectos epistemológicos da pesquisa narrativa presentes em teses e dissertações sobre formação de professores na área da Educação em Ciências e Matemáticas, no período de 2000 a 2012. In: GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver; FRAIHA-MARTINS, France. (Org.). **Saberes Docentes em Ciências e Matemáticas na Amazônia Brasileira: Pesquisa, ensino e formação de professores**. 1.ed. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2017. p. 3-15.
- GRISPINO, Izabel Sadalla. O computador e a educação infantil. 2001. Disponível em: http://www.izabelsadallagrispino.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1284:o-computador-e-a-educacao-infantil&catid. Acesso: 16/06/2020.
- HONORATO, Wagner de Almeida Moreira; REIS, Regina Sallete Fernandes. WhatsApp: uma nova ferramenta para o ensino. In: SIMPÓSIO DE DESENVOLVIMENTO, TECNOLOGIAS E SOCIEDADE. Campina Grande, 2014, 4. **Anais**. Campina: UEPB, 2014.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PNAD Contínua TIC 2018:



Internet chega a 79,1% dos domicílios do país. Rio de Janeiro. 2020. Disponível em: <http://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27515-pnad-continua-tic-2018-internet-chega-a-79-1-dos-domicilios-do-pais>. Acesso: 24/08/2020.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. de Carlos Irineu da Costa. 3.ed. São Paulo: Ed. 34, 2010. (Coleção Trans).

LIMA, Mixilene Sales Santos. et al. Experiência de Aprendizagem Móvel: o uso do WhatsApp no Ensino Fundamental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2016, 5. **Anais**. Uberlândia: UFU, 2016. p. 820-829.

MARTÍNEZ, Dayra Émile Guedes; BIZELLI, José Luís; INFORSATO, Edson do Carmo. **O Ambiente Virtual de Aprendizagem na Formação de Professores**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019.

MATTEI, Claudinéia. **O Prazer de Aprender com a Informática na Educação Infantil**. 2013. 15f. (Artigo). (Especialização em Psicopedagogia) - Instituto Catarinense de Pós-Graduação, Santa Catarina, 2013.

MEDEIROS, Jairo Savio Ramos de; FONSECA FILHO, Henrique Duarte da; MATOS, Robert Saraiva. Uso de celular no ensino de ciências exatas: um estudo de caso, **Science and Knowledge in Focus**, Macapá, Vol.1, n. 2, p. 37-47, Dec. 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. AvaMec. Disponível em: <http://avamec.mec.gov.br/>, Acesso: 04/09/2020.

NAIDOO, Jaya; KOPUNG, Kabelo Joseph. Exploring the use of WhatsApp in Mathematics Learning: A case study, **Journal of Communication**, Vol. 7, n. 2, p. 266-273, 2016.

PADRÓN, Carmen Janeth. Estrategias didácticas basadas en aplicaciones de mensajería instantánea Whatsapp exclusivamente para móviles: (Mobile Learning) y el uso de la herramienta para promover el aprendizaje colaborativo. **Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación**, Carabobo, Vol. 7, n. 2, p. 123-134, Jul. Dec. 2013.

PLAY STORE. Disponível em: <http://play.google.com/store/movies>, Acesso: 04/09/2020.

POLONIA, Ana da Costa; DESSEN, Maria Auxiliadora. Em busca de uma compreensão das relações família e escola. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, Vol. 9, n. 2, p. 303-312, 2005.

REIS, Júlias Belmont Alves dos. O conceito de tecnologia e tecnologia educacional para alunos do ensino médio e superior. In: CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL, 2009, 17. **Anais**. Campinas: Unicamp, 2009. p. 1-21.

SCHMITZ, Neuri. **O Uso do Telefone Celular com o Aplicativo Whatsapp como Ferramenta no Ensino de Matemática**. 2016. 74f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2016.

SILVA, Mylena do Nascimento da Silva. Centro Educacional Infantil Joaquina Menezes. Macapá, 2020. (**Fotografia**).

SILVA, Wender Antônio da; KALHIL, Josefina Barrera. Um estudo sobre as habilidades necessárias para utilização das tecnologias digitais como recurso metodológico. **Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, Vol. 5, n. 1, p. 62-77, Jan./Jun. 2017.

TAVARES, Maria do Socorro; SILVA, Maria Vanda Bezerra da. **Educação Fundamental I: 1º ano**. Macapá: s.e, 2020. (Educação é para sempre, Vol. 2).

TRIVINOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.



UNESCO. Educação: da interrupção à recuperação. 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse>. Acesso: 28/08/ 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ. Ofício nº 03/2020-CCM/DCET/UNIFAP. Macapá, 27 de maio de 2020.

VASQUEZ, Eliane Leal. Isolamento Social na Pandemia da COVID-19: Implicações aos estudantes da educação básica e superior. Macapá, 2020.

Artigo recebido: 25/09/2020.

Artigo aprovado: 09/10/2020.

