**ENSINAR MATEMÁTICA A PARTIR DA PANDEMIA: O QUE A PRÁTICA DOCENTE E A TECNOLOGIA TEM NOS ENSINADO?**

**Resumo:** Este trabalho trata das experiências narradas por dez professoras que ensinaram matemática, nos anos iniciais, a partir do contexto pandêmico. É um recorte da pesquisa de doutorado, de caráter qualitativo, que busca compreender o lugar que o conhecimento, produzido pela experiência, ocupa no ensino de Matemática nos Anos Iniciais, a partir da pandemia da COVID-19. Ao destacar as narrativas dessas professoras, é possível identificar suas estratégias para o enfrentamento, superação e produção de novos conhecimentos, em contexto adverso e de transformação. É uma investigação que dialoga com a perspectiva teórico metodológica da narrativa, aprofunda os conceitos vinculados aos saberes da experiência e ensino de Matemática. Revela as complexidades enfrentadas pelas educadoras e as inovações surgidas nesse contexto, que emergiram a partir dos percursos individuais e com os pares contribuindo, assim, para a construção de um ensino de matemática menos hegemônico e mais possível a todos.

**Palavras-chave**: Ensino de Matemática, Pandemia, Narrativas Docentes, Anos Iniciais.

**INTRODUÇÃO**

A pandemia de COVID-19, que teve início no final de 2019, trouxe consigo uma série de desafios e transformações para diversos setores da sociedade, sendo a educação um dos mais impactados tanto no Brasil quanto no mundo. A necessidade de conter a propagação do vírus levou à implementação de medidas rigorosas de distanciamento social, o que resultou no fechamento de escolas e universidades em larga escala e reforçou o aumento de um número alarmante de alunos fora da escola. No Brasil, o fechamento das instituições de ensino[[1]](#footnote-1), ocorrido em março de 2020, trouxe desafios imediatos, como a transição abrupta do ensino presencial para o ensino emergencial *on-line*.

A partir das necessidades advindas no ambiente escolar, surge a indagação sobre as questões de currículo e ensino, que dialogam com as narrativas de dez docentes participantes da pesquisa de doutorado em curso. Estas docentes são formadas em Pedagogia e oito possuem especialização e/ou mestrado na área de Educação ou afins. Possuem, pelo menos, cinco anos de experiência em sala de aula. São oriundas de diferentes estados da federação e estão vinculadas à rede pública ou privada de ensino, lecionando em turmas dos Anos Iniciais. A relevância e justificativa desta pesquisa se evidencia frente à escassez de estudos sobre o ensino de Matemática durante a pandemia, nos primeiros anos escolares, com ênfase nos conhecimentos gerados pela prática docente em tal realidade.

Assim, este trabalho busca aprofundar os conceitos relacionados aos saberes da experiência, segundo Josso (2010), objetivando compreender o lugar que o conhecimento, produzido pela experiência, ocupa no ensino de Matemática nos Anos Iniciais, a partir da pandemia da COVID-19. Adota uma abordagem qualitativa, com uma perspectiva teórico-metodológica narrativa. Utilizou-se a entrevista narrativa como fonte de produção de dados e, a Tematização, conforme proposta por Fontoura (2011), como referencial de análise. Dentre as contribuições do trabalho, intenciona-se compreender e transformar as reflexões docentes em propostas de ações formativas, em prol de uma Matemática mais inclusiva, flexível e resiliente para enfrentar os desafios presentes e futuros.

**O EU E O NÓS: O ENSINO DE MATEMÁTICA *ON-LINE* E/OU REMOTO**

 As demandas impostas pela pandemia, para o ensino de Matemática, nos Anos Iniciais, foram além do trato com o conhecimento, implicando uma perspectiva outra sobre a prática docente, a interação entre pares e o modo de pensar as rotinas pedagógicas. A esse respeito, uma das interlocutoras da pesquisa relata:

A gente teve que se adaptar ao novo e a uma nova proposta. Então as práticas elas foram reinventadas. Tudo novo nessa questão. Eu pensava: “como vou ensinar usando algo que eu não sei? Pra onde eu me viro, tudo é desconhecido dentro da realidade da tecnologia e da sala de aula... e se eu não souber usar, não der conta desse mundo remoto, eu não dou aula, não vou conseguir seguir com os meus alunos” ... A gente usava no dia a dia para estudar, redigir trabalhos acadêmicos..., mas não como recurso pedagógico. Como vou interagir com os alunos, trazê-los para as atividades? Como se faz isso? (LARISSA, PB).

A narrativa acima sinaliza a preocupação da professora frente à responsabilidade posta. Assim como ela, muitos docentes se viram diante do imperativo em realizar um processo de autoformação digital, de maneira a atender às exigências postas e em função da compreensão sobre sua própria limitação quanto ao uso das tecnologias digitais (FRANÇA; LEITE, 2023). Adaptar as práticas também se mostrou crucial:

Tinha hora que eles não estavam entendendo nada do que eu estava dizendo, eu dizia assim, vamos fazer o seguinte? Por exemplo: para fazer ideia da multiplicação, aí eu fazia, “agora é o seguinte, vocês vão ter que pegar quatro lápis”, aí eles pegavam quatro lápis. “E se eu colocar... e se eu tivesse agora, imagina que vocês têm três potes. Vocês têm quatro lápis na mão, né?” Aí eles “é!”. Então imagina agora três potes. Aí ela: “não estou conseguindo imaginar”. “Desenha! Desenha.” “Pega papel” [...]. Aí vinha fazer assim, “mas, Bela, se eu peguei três meias, eu tenho que pegar duas blusas?”, aí eu disse, “vamos parar [...]. Isso é, para mim, saber o que eles sabem, como eles estão aprendendo. É adaptar o modo de ensinar, de explicar (ISABELA, PE).

A professora relata aspectos fundamentais sobre a prática: o primeiro enfatiza a importância da conexão com os alunos; o segundo, aborda a relevância do domínio dos conceitos da Matemática e a relação com o conteúdo; por fim, ressalta a necessidade de adotar estratégias eficazes para ensinar Matemática. Destaca, ainda, a relevância de compreender como os alunos organizavam suas estratégias para resolver os problemas propostos. Essa compreensão é essencial, pois permite contribuir para a estruturação do pensamento dos discentes.

Muitos docentes, ao se apropriarem de alguns ou vários recursos digitais, pediram ajuda, tiraram dúvidas entre si, saindo da “escola” do eu-sozinho (FRANÇA, 2023) para uma prática docente colaborativa (FULLAN E HARGREAVES,1991), no qual foi possível apropriarem-se de novas estratégias, ressignificar conceitos, e desenvolver “novos modos de ensinar e de registrar suas experiências em sala de aula” (204, 2018), a partir do cenário de isolamento social. Esse movimento de colaboração, foi sendo estruturado a partir da concepção particular do ser docente e da importância compreendida de que a realidade exigia algo maior que o currículo e o conteúdo (HARGREAVES, 2021, sobretudo no tocante à Matemática:

Eu só falava assim [para a outra colega de turma]: “como que a gente vai fazer para eles entenderem divisão?”, um exemplo. As ideias da multiplicação? . Porque aí eu e a colega, a gente pá: “não, a gente pode fazer assim”. Fizemos vídeos! Eu gravando vídeos! Eu péssima, detesto minha figura numa tela. E a gente todo dia tinha um vídeo. Vídeo da matemática (KÁTIA, RJ).

Essas pontes e saberes, acima narrados, se evidenciam nas análises da pesquisa, a partir de elementos em comum, sobre o ensino de Matemática, tecnologias e pandemia, como:

1) *A consciência pessoal do papel docente*: no cenário pandêmico, essa consciência foi determinante para o enfrentamento da adversidade imposta pela realidade da migração do ensino presencial ao ensino *on-line* e/ou remoto. É fato que, na especificidade da Matemática, nos Anos Iniciais, a urgência sobre o que e como fazer, significou um repensar ainda maior sobre prática, numa alusão à afirmativa de Freire: “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (2007, p. 39);

2) *Aprender Matemática remotamente não tem o mesmo significado que aprender virtualmente.* A aprendizagem remota refere-se à capacidade de estudar ou trabalhar a partir de locais diferentes, muitas vezes fora de um ambiente tradicional de sala de aula. Esse formato flexível pode envolver métodos de ensino variados, incluindo materiais impressos, interações online e aulas transmitidas ao vivo. Enquanto a aprendizagem remota abrange uma gama mais ampla de abordagens, a aprendizagem virtual concentra-se especificamente na utilização de meios digitais para promover o conhecimento (BAIRRAL 2020);

3) *Engajamento e apoio emocional:* O ensino remoto também colocou diante das professoras desafios relacionados a manter vínculos e estabelecer conexões emocionais com os alunos, bem como garantir a participação ativa destes no processo de aprendizagem (HARGREAVES, 2021). Para tal, fez-se determinante reconhecer que elas também precisavam se manter apoiadas, encorajadas, com vínculos fortalecidos. Algo que foi predominante no cenário pandêmico, mas que é aplicável nos tempos subsequentes, pois viabiliza um espaço colaborativo e resiliente;

 4) *O lugar do currículo de Matemática X a oferta de recursos digitais*: Engajar alunos na faixa etária do 1º ao 5º ano, remotamente, além de ter sido um desafio na Matemática, gerou o investimento de tempo, estudos e experiências, por parte das docentes. Realizar a curadoria dos recursos de qualidade, frente ao que havia disponível na internet, demandou a ampliação da sua própria proficiência digital (HARGREAVES, 2021), algo para além do uso imediato das plataformas e de demais artefatos. Significou pôr em pauta o domínio conceitual que envolve a aprendizagem da Matemática (FRANÇA, LEITE; 2023);

5) *A prática colaborativa e o Desenvolvimento Profissional*: as trocas, partilhas e engajamentos grupais, narradas pelas docentes, contribuíram não apenas para construir uma rede de apoio entre os professores, mas viabilizaram ainda, estudos, experimentos e colaboração na criação de recursos educacionais (HARGREAVES, 2021), ajustados às exigências do ensino remoto de Matemáticanos anos iniciais. Dizer da sua experiência e ouvir a dos colegas também é formar-se, também se constitui em novas e ricas oportunidades de (re)aprender, ainda que seja um processo de iniciativa pessoal.

**TECENDO ALGUMAS (IN)CONCLUSÕES**

 Este trabalho buscou discutir as estratégias adotadas por dez docentes dos anos iniciais, para ensinar matemática, através das partilhas, trocas e perspectivas colaborativas de suas práticas, a partir de um cenário marcado pela incerteza e transformação: o da pandemia e, a posteriori, o da pós-pandemia, quando do retorno às atividades presenciais.

 Concordando com Hargreaves (2021, p. 1838) ao afirmar que “ensinar em um ambiente remoto e virtual também tem o potencial de estender e expandir as interações colegiadas dos professores além do ambiente escolar imediato” (2021, p. 1838); é que ratificamos a relevância advinda do entrelaçamento dessas vozes docentes. Nesse contexto, o ensino de matemática deixou de ser apenas um conjunto de conceitos e fórmulas, mas seguiu uma perspectiva mais efetiva de uma abordagem centrada no aluno, do uso possível da tecnologia e dos artefatos digitais e da flexibilidade pedagógica, visando um ensino mais inclusivo e adaptável às especificidades do cotidiano da sala de aula: na realidade pandêmica e, em dias atuais, com todos os desdobramentos que essa realidade implicou para a educação.

**REFERÊNCIAS**

BAIRRAL, Marcelo Almeida. Interagindo com interações: autorreflexões de um educador matemático instigado por tecnologia. **Educação Matemática Sem Fronteiras**, Chapecó , v. 1, n. 2, p. 114-144, jul./dez. 2020.

FONTOURA, Helena Amaral Tematização como proposta de análise de dados na pesquisa qualitativa. In: FONTOURA, Helena Amaral (Org.). **Formação de professores e diversidades culturais: múltiplos olhares em pesquisa**. Niterói: Intertexto, 2011, p. 61- 82.

FRANÇA, Simone de Miranda Oliveira. A Escola do “Eu-sozinho” ou do “Nós entretelas: experiências formadoras docente, em contexto de pandemia**,** 2023.Disponível em: http://www.lab-eduimagem.pro.br/jornais/redes\_cvs/atual/ano10\_ed37/praticas.html.

FRANÇA, Simone de Miranda Oliveira; LEITE, Vania Finholdt Angelo. Por trás das telas: conectando experiências e tecnologia, na pandemia, sobre ensinar Matemática nos Anos Iniciais. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, v. 7, n. 13, p. 1-25, 2023.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 30ª ed.; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

FULLAN, Michel; HARGREAVES, Andy. Working together for your school: Strategies for developing interactive professionalism in your school. Melbourne. **Australian Council for Educational Administration**. 1991.

HARGREAVES, Andy. What the COVID-19 pandemic has taught us about teachers and teaching. Facets, v. 6, n. 1, p. 1835-1863, 2021.

JOSSO, Marie-Chistine. **Experiências de vida e formação**. Natal: EDUFRN; São Paulo: Paulus, 2010.

NACARATO, Adair. Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Caŕmen Lucia Brancaglion. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

1. Portaria 188 - Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). [↑](#footnote-ref-1)