



**X ENCONTRO MINEIRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**  
**Diálogo e Alteridade: a potência da horizontalidade entre**  
**escola e universidade**

**Montes Claros – Minas Gerais**  
**Outubro/novembro de 2024**  
**COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA**

## **ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DE UMA DISCIPLINA NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NA MODALIDADE A DISTÂNCIA NA PERSPECTIVA DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL**

Elivelton Henrique Gonçalves<sup>1</sup>

Fabiana Fiorezi de Marco<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Este texto realiza uma breve apresentação de uma pesquisa de doutorado conduzida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e no Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Matemática e Atividade Pedagógica (GEPEMAPe). A referida pesquisa teve como objetivo analisar o modo de organização e desenvolvimento metodológicos de uma disciplina de graduação na modalidade a distância a partir dos princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino, abordando o uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática. Baseada na Teoria Histórico-Cultural e no método materialista histórico-dialético, a investigação se apoiou especificamente na Atividade Orientadora de Ensino. A pesquisa de campo ocorreu entre 2020 e 2021 com a participação de oito licenciandos, e incluiu o uso de questionário, a organização e o desenvolvimento de uma disciplina na segunda turma da Licenciatura em Matemática a distância da UFU. A análise das informações empíricas foi estruturada em isolados, episódios e cenas. As conclusões indicam, em primeiro lugar, que a educação a distância requer uma organização cuidadosa e condução intencional, além da promoção de interações humanas síncronas e assíncronas, considerando suas particularidades e as do público atendido. Em segundo lugar, sublinha-se a importância de propor o estudo, a problematização e a integração das tecnologias digitais no ensino de Matemática ao longo do ensino da disciplina.

**Palavras-chave:** Organização do Ensino. Educação a Distância. Tecnologias Digitais. Atividade Orientadora de Ensino.

### **INTRODUÇÃO**

Este artigo objetiva realizar, sinteticamente, uma apresentação da pesquisa de doutorado do primeiro autor (Gonçalves, 2023), sob a orientação da segunda autora, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e no Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Matemática e Atividade Pedagógica (GEPEMAPe).

---

<sup>1</sup> Docente da Universidade Federal de Lavras (UFLA). [elivelton.goncalves@ufla.br](mailto:elivelton.goncalves@ufla.br)

<sup>2</sup> Docente da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). [fabiana.marco@ufu.br](mailto:fabiana.marco@ufu.br)

A investigação de doutorado em questão emergiu tendo como principal mobilizador os resultados de nossa pesquisa de mestrado (Gonçalves, 2018), defendida em 2018. No mestrado, analisamos como as tecnologias digitais foram abordadas nas disciplinas da primeira turma da Licenciatura em Matemática na modalidade a distância da UFU. Os resultados mostraram que a abordagem das tecnologias digitais realizada em oito disciplinas parece ter indicado aos licenciandos apenas que existem recursos tecnológicos digitais e que eles podem ser utilizados no ensino de Matemática.

Paralelamente, com a nossa participação no GEPEMAPe, coordenado pela Profa. Dra. Fabiana Fiorezi de Marco, fomos estabelecendo aproximações com a Teoria Histórico-Cultural. No âmbito dessa teoria, nos aproximamos, em particular, das produções do Prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura e de seu grupo de pesquisa que, com foco na Educação Escolar e com alicerces na Teoria da Atividade de Leontiev, propôs o conceito de Atividade Orientadora de Ensino, compreendida como uma base teórico-metodológica para a organização do ensino “[...] de modo que o processo educativo se constitua como atividade para o estudante e para o professor” (Moura *et al.*, 2016, p. 110).

Ao longo dessa caminhada, realizamos um levantamento de dissertações e teses brasileiras que tratam das Licenciaturas em Matemática a distância (Araújo; Gonçalves; Marco, 2022) e identificamos que até o momento não há pesquisas que investigaram a organização do ensino de disciplinas na Licenciatura em Matemática a distância a partir da Atividade Orientadora de Ensino.

Diante desses processos, delimitamos como condutora de nossa pesquisa de doutorado o seguinte objetivo de investigação: analisar o modo de organização e desenvolvimento metodológicos de uma disciplina de graduação na modalidade a distância a partir dos princípios teórico-metodológicos da Atividade Orientadora de Ensino, abordando o uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática.

Assim, o foco, para fins de pesquisa em nossa investigação de doutorado, esteve na organização do ensino, o que, no âmbito da Atividade Orientadora de Ensino, se constitui na atividade do professor, mais especificamente na atividade de ensino (Moura *et al.*, 2016).

Em nossos estudos teóricos, em síntese, inicialmente, fundamentados em Moore e Kearsley (2008), Chiari, Borba e Souto (2019), dentre outros, pontuamos

que ao falarmos de organização do ensino na modalidade a distância é preciso considerarmos que estamos diante de um cenário qualitativamente diferente da modalidade presencial, o que requer olhares qualitativamente distintos. Isso, porém, em nenhum momento torna a modalidade a distância mais fácil do que a modalidade presencial ou vice-versa. Ademais, em ambas as modalidades o professor, em atividade de ensino, continua organizando e conduzindo o ensino de suas disciplinas (Moretti, 2007; Moura *et al.*, 2016).

Continuando os estudos teóricos, também destacamos, baseando-nos em Kaptelinin (1996), Rubtsov (2014), dentre outros, que independentemente da modalidade educacional, mais do que uma formação utilizando tecnologias digitais, emerge a necessidade também da organização de uma formação abordando tecnologias digitais, de modo que elas sejam problematizadas e estudadas no ensino de Matemática ao longo das disciplinas de um curso de formação de (futuros) professores.

Nesse sentido, para pensar essa organização nos fundamentamos em Lopes (2018). Essa autora, partindo da Teoria Histórico-Cultural e da Atividade Orientadora de Ensino, elenca cinco princípios orientadores assumidos por nós como guias para a organização metodológica de uma disciplina. Tais princípios indicam que na organização, na implementação e no desenvolvimento de espaços formativos é preciso: i) atender às necessidades formativas do (futuro) professor e não as de quem propõe a formação; ii) propor situações em que o (futuro) professor reconheça a escola como espaço organizado para apropriação da cultura humana; iii) tomar o conhecimento matemático como promotor de desenvolvimento do sujeito; iv) adotar uma organização intencional por quem ensina; e v) assumir o compartilhamento como promotor e mobilizador de movimentos formativos.

Para continuarmos a breve apresentação de nossa pesquisa de doutorado, objetivo deste artigo, a seguir delineamos os caminhos metodológicos adotados na referida investigação; posteriormente apontamos os principais resultados suscitados pela pesquisa; e, por fim, tecemos algumas considerações.

## **CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA DESENVOLVIDA: breves apontamentos**

Nossa pesquisa de doutorado se alicerçou na Teoria Histórico-Cultural, mais especificamente na Atividade Orientadora de Ensino e no método materialista histórico-dialético. Assim, adotamos um olhar sob a perspectiva da Atividade Orientadora de Ensino como embasamento teórico-metodológico para elaborarmos, desenvolvermos e discutirmos a organização e o desenvolvimento do ensino de uma disciplina na modalidade a distância, que aborda o uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática.

A pesquisa de campo da investigação apresentada neste texto foi desenvolvida na segunda turma da Licenciatura em Matemática na modalidade a distância da UFU, materializando-se mediante a organização e o desenvolvimento da disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Matemática. O campo da pesquisa ocorreu em duas etapas.

Na primeira etapa, antes da oferta da disciplina, propusemos aos licenciandos matriculados no 5º semestre do curso (2020/1) dois questionários online que buscavam identificar suas necessidades formativas. A partir dos resultados obtidos e da ementa da disciplina, enquanto professores formadores/autores, realizamos a organização metodológica da disciplina. A segunda etapa consistiu na oferta da disciplina no 7º semestre do curso (2021/1). Em linhas gerais, a disciplina teve duração de 12 semanas, foi organizada e desenvolvida mediante dois módulos didáticos e de momentos síncronos (via a realização de webconferências semanais) e de momentos assíncronos (via o Ambiente Virtual de Aprendizagem). Nessa segunda etapa, os instrumentos de ensino propostos para o desenvolvimento da disciplina se constituíram, para fins de pesquisa, como instrumentos de produção de informação. A pesquisa contou com a participação de oito licenciandos/estudantes.

Com base nas informações obtidas no campo da pesquisa, realizamos nossas análises, estruturadas e tecidas a partir de isolados (Caraça, 2002) sob a configuração de episódios e cenas (Moura, 2000), compreendidos como instrumentos para o tratamento, a organização, a categorização e a análise das informações. Para explicitar o caminho das análises, recorreremos à estrutura da atividade de ensino (ou seja, à atividade do professor) (Moura *et al.*, 2016).

Enquanto professores formadores/autores, ao buscarmos realizar a organização da disciplina, tínhamos a necessidade de ensinar o objeto da

disciplina, o uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática; tínhamos um motivo, organizar o ensino da disciplina de modo a promover a abordagem do seu objeto. Com base nessa dimensão orientadora, delimitamos uma dimensão executora, ou seja, definimos ações que pudessem concretizar esse ensino; e ainda encaminhamos operações, de acordo com as condições materiais do curso. Nesse movimento, tínhamos uma base teórica-metodológica que nos guiava: a Atividade Orientadora de Ensino, desdobrada nos cinco princípios de Lopes (2018).

É nesta perspectiva que recortamos da realidade pesquisada o Isolado 1, objetivando analisar nossas ações no movimento de organização metodológica da disciplina. Esse primeiro isolado é estruturado a partir do Episódio 1, no qual é sintetizado o processo de planejamento da disciplina. Deste emergiram duas cenas.

Ao desenvolvermos as ações planejadas, emerge um novo elemento: a avaliação das ações, onde o professor avalia sua atividade (Moura, 2000). Nesta pesquisa, essa avaliação foi feita a partir das vozes dos licenciandos, ao tecerem avaliações da organização da disciplina durante sua oferta; isso pode indicar, por exemplo, aspectos que sobressaíram ou que precisavam ser ajustados. É nesse sentido que recortamos da realidade investigada o Isolado 2.

Este segundo isolado é organizado a partir de dois episódios. No Episódio 2, analisamos as avaliações dos licenciandos sobre os aspectos metodológicos da disciplina, das quais emergiram três cenas. No Episódio 3, analisamos as avaliações dos licenciandos sobre a abordagem realizada na disciplina de seu objeto (o uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática), das quais emergiu uma cena. Esse caminho para as análises da pesquisa é indicado no Quadro 1.

Quadro 1: Sistematização dos caminhos de análise da pesquisa

Isolados	Episódios	Cenas
Isolado 1: A tessitura da organização metodológica do ensino da disciplina	Episódio 1: Organização metodológica da disciplina	Cena 1.1: As necessidades dos licenciandos
		Cena 1.2: A proposta de ensino da disciplina
Isolado 2: O desenvolvimento da organização metodológica do ensino da disciplina	Episódio 2: A organização metodológica da disciplina na perspectiva dos licenciandos	Cena 2.1: Organização dos materiais didáticos
		Cena 2.2: Compartilhamentos
		Cena 2.3: Prazos
	Episódio 3: A abordagem do uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática na perspectiva dos licenciandos	Cena 3.1: As tecnologias digitais no ensino de Matemática durante a disciplina

Fonte: Sistematização dos autores.

Considerando os limites deste texto, a seguir apresentamos apenas os principais apontamentos suscitados pelas análises empreendidas na pesquisa para cada isolado, episódio e cena. Para mais aprofundamentos, sugerimos ao leitor que consulte nossa tese de doutorado (Gonçalves, 2023).

## **ANÁLISES DESENVOLVIDAS PELA PESQUISA: algumas breves indicações**

Iniciamos o movimento de análise partindo do Isolado 1: A tessitura da organização metodológica do ensino da disciplina, em que as atenções estiveram voltadas para nossas ações na organização metodológica da disciplina, com vistas a atingir o objeto da disciplina e a satisfazer nosso motivo e necessidade.

No âmbito do Episódio 1, na Cena 1.1 levantamos e analisamos as necessidades formativas dos licenciandos. Alguns dos registros<sup>3</sup> que compõem tal cena estão indicados no Quadro 2.

Quadro 2: Cena 1.1: As necessidades dos licenciandos

- Focalizar “*em como utilizar tais tecnologias em sala de aula*” (Iara);
- Abordar as tecnologias digitais em “*atividades práticas*” (Otávio);
- “*mais webconferências*” (Bruna) e “*mais interação de professor e aluno*” (Dênis);
- “*relações trigonométricas no triângulo retângulo*” (Dênis e Alice) e “*ângulo*” (Alice e Alex).

Fonte: Material empírico produzido pela pesquisa.

De forma sintética, nesta cena emergiram dos registros dos licenciandos três necessidades: 1) a relevância de explorar as tecnologias digitais para ensinar Matemática durante uma disciplina de graduação; 2) a importância de promover interações entre os estudantes e o professor na modalidade a distância; e 3) a relevância de novos estudos dos conceitos de relações trigonométricas no triângulo retângulo e de ângulo. Lembrando que o foco desta pesquisa não foi a apropriação desses conceitos pelos licenciandos, porém a parte conceitual não foi desprezada ao longo da disciplina.

Com base nessas informações, na Cena 1.2, integrante do Episódio 1, organizamos e analisamos o ensino da disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Matemática, conforme mostrado no Quadro 3.

<sup>3</sup> Os registros dos participantes citados neste artigo representam uma pequena parte/mostra dos registros que compõem as respectivas cenas. Tal movimento é feito, lembrando e em consonância com o objetivo deste texto, apenas como forma de apresentar as principais ideias apontadas e discutidas em nossa tese de doutorado. Como já mencionado, mais informações podem ser acessadas em Gonçalves (2023). Destacamos que os nomes dos participantes citados são fictícios.

Quadro 3: Cena 1.2: A proposta de ensino da disciplina

Disciplina: Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Matemática				Duração (em semanas)		Carga Horária
Módulo 1	TIC para o ensino de Matemática • Promover debates e vivências sobre as tecnologias digitais para o ensino de Matemática.	Parte I – TIC e ensino de Matemática	Momento 1	3	6	36 horas
		Parte II – TIC em propostas de ensino de Matemática	Momento 2	3		
Módulo 2	TIC no ensino de Matemática • Preparar a vivência e a produção de propostas de ensino de Matemática para o uso de tecnologias digitais.	Parte I – TIC em propostas de ensino de Matemática	Momento 2	2	6	36 horas
		Parte II – Produção de situações de ensino de Matemática para o uso de TIC	Momento 3	4		
Avaliação Final • Mobilizar reflexões e atividades finais sobre o movimento da disciplina.		Bate-papo on-line de encerramento	Momento 4			1 hora
		Avaliação Final Escrita				2 horas
<b>TOTAIS</b>				<b>12 semanas</b>	<b>75 horas</b>	

Fonte: Material empírico produzido pela pesquisa.

No Quadro 3, apresentamos um panorama geral da organização metodológica da disciplina mediante a tessitura de quatro momentos: i) um 1º momento de vivência mais técnica sobre o uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática, envolvendo leituras, webconferências semanais, videoaulas, fóruns e diário de bordo; ii) um 2º momento de vivências de situações de ensino de Matemática com o uso de tecnologias digitais, mediante a proposição de situações desencadeadoras de aprendizagem envolvendo fóruns e diário de bordo, webconferências semanais, construções no software GeoGebra, e análise de jogos online em dupla; iii) um 3º momento prático de organização, em dupla pelos licenciandos, de uma situação de ensino para o uso de tecnologias digitais, mediante leituras, apresentação e socialização das produções em webconferências semanais e fórum; e iv) um 4º momento de avaliação final da disciplina, mediante uma webconferência e uma avaliação escrita.

Considerando os cinco princípios de Lopes (2018) e tendo em vista nossa intencionalidade pedagógica, o quarto princípio, de atingir o objeto da disciplina, nos balizamos: nos segundo e terceiro princípios na organização e no desenvolvimento das situações de ensino, bem como nas discussões que compuseram as 12 semanas da disciplina; no primeiro princípio ao buscarmos materializar as necessidades dos estudantes em nossas ações de organização da disciplina; e no quinto princípio ao enfatizarmos ações cuja operacionalização envolvesse instrumentos e dinâmicas síncronas e assíncronas que valorizaram o diálogo entre os licenciandos e deles com os professores e tutores.

Posteriormente, no Isolado 2: O desenvolvimento da organização metodológica do ensino da disciplina, o foco esteve na oferta da disciplina, analisando os olhares avaliativos dos licenciandos.

Integrante do Episódio 2, em que a ênfase estava na organização metodológica da disciplina, na Cena 2.1 um aspecto que chamou a atenção dos licenciandos foi a estruturação, a apresentação e a forma de acesso aos materiais didáticos utilizados na disciplina, como indicado no Quadro 4.

Quadro 4: Cena 2.1: Organização dos materiais didáticos

- *“achei a organização do AVA desta disciplina a melhor que teve até então. Muito clara, fácil de navegar, [...] não está amontoado [...], não tem que ficar procurando as coisas” (Caio);*
- *“As atividades conversavam com a gente” (Dênis);*
- *Guia é “rico em informações e com uma linguagem bem fácil de se compreender” e “bem detalhado” (Otávio);*
- *“aqui foi fácil empregar esse software [GeoGebra] na construção da proposta e o que realmente ajudou foram a explicações com os passos bem detalhados” (Alice).*

Fonte: Material empírico produzido pela pesquisa.

Nesta cena, os estudantes destacaram a organização e o layout do Ambiente Virtual de Aprendizagem, estruturado em formato semanal, como fácil de navegar, com as informações dispostas de forma didática. Os estudantes também destacaram o detalhamento dos materiais, com ênfase ao Guia da Disciplina (Marco; Gonçalves; Puentes, 2023) e ao roteiro para as construções que envolveram o software GeoGebra, tidos como ricos em informações, com uma linguagem de fácil entendimento e dialógica. Para além do material didático, na Cena 2.2, integrante do Episódio 2, outro aspecto que chamou a atenção dos licenciandos foram os espaços para a promoção de diálogos (Quadro 5).

Quadro 5: Cena 2.2: Compartilhamentos

- *As webconferências foram “o grande diferencial dessa disciplina, pois nos aproximou mais dos colegas” (Ester), “criando um ambiente de diálogo ao vivo” (Iara) “nos dando até mais ânimo e incentivo para realização das propostas” (Alice), “podendo abrir o microfone e até mesmo abrir a câmera” (Caio);*
- *“o mais significativo foi o uso da História Virtual no fórum [...] instigando a resolver o problema e prendendo a atenção e o interesse no levantamento de hipóteses no coletivo, que tanto falta na EaD” (Alice);*
- *“a atividades em dupla na EaD foi importante, pois senti que estreitou os laços de amizade e coleguismo, mostrando que não estamos sós no processo de ensino, e que podemos contar uns com os outros” (Iara);*
- *“compreendi a importância dela [atividade diário] para a troca de reflexões sobre o que foi estudado e apresentado diretamente com o professor” (Alice);*
- *O professor “sempre lia e fazia uma reflexão, dava um retorno, então isso eu acho que estimulou até a gente a tirar mais tempo para tentar desenvolver as atividades [...]” (Alice);*

- *“é importante destacar o papel dos professores como organizadores do ensino, interagindo juntamente com os alunos [...], não tínhamos interagido tanto com o professor de uma disciplina quanto foi agora” (Alice);*

Fonte: Material empírico produzido pela pesquisa.

Emergiram dos registros dos licenciandos nesta cena três destaques. O primeiro foi a ênfase em relação ao uso de instrumentos síncronos, que se materializaram na promoção de webconferências semanais. A frequência semanal e a possibilidade de ligar câmera e microfone foram consideradas como promotoras de um modo de aproximar os participantes e diminuir a solidão “da distância”, pois ampliou-se o diálogo mediante o encontro humano online.

O segundo destaque foi a ênfase ao uso de instrumentos e estratégias assíncronos, tidos como uma forma de diminuir a sensação de estar sozinho “a distância”, pois mobilizaram diálogos entre os estudantes e deles com os professores. Por exemplo, na atividade fórum, o movimento de solução das situações desencadeadoras de aprendizagem gerou ações conjuntas de estudantes e professores; a dinâmica de tarefa em duplas impulsionou diálogos entre os estudantes; a atividade diário se tornou um espaço de reflexão e de comunicação com o professor; a emissão de feedbacks foi um mobilizador de participações, pois os estudantes perceberam que suas produções eram lidas e respondidas.

O terceiro destaque foi sobre a presença do professor. Os estudantes se surpreenderam com a presença constante dos professores no decorrer da disciplina, orientando, esclarecendo dúvidas e emitindo feedbacks. Pareceu-nos que os licenciandos tinham uma carência de diálogo com o professor.

No entanto, emergiu dos registros avaliativos dos licenciandos um aspecto que pode influenciar a participação dos licenciandos na modalidade a distância: o pouco tempo que geralmente esses estudantes possuem, em razão de suas ocupações profissionais, para dedicar-se às disciplinas. Tal aspecto é tratado na Cena 2.3, integrante também do Episódio 2, conforme indicado no Quadro 6.

#### Quadro 6: Cena 2.3: Prazos

- *“devido o meu trabalho, cobrir horas de alguns colegas, encontrei dificuldade” (Dênis);*
- *“cada semana me encanto mais com essa disciplina, sinto muito em não conseguir acompanhar tão bem [...] devido a correria do trabalho” (Otávio);*

Fonte: Material empírico produzido pela pesquisa.

A opção pela modalidade a distância, buscando flexibilidade de horários, é uma característica geralmente comum ao público atendido por esta modalidade. No entanto, os registros dos licenciandos mostraram que eles tinham dificuldades de conciliar o seu tempo entre o trabalho profissional e o estudo na disciplina. Acreditamos que o professor formador precisa estar atento a esse aspecto e buscar possibilidades de solução. No nosso caso, por exemplo, a emissão de feedbacks e a organização semanal do ambiente de aprendizagem foram tidos como indicativos de um caminho para impulsionar a participação dos estudantes e ajudá-los a organizar seu tempo.

No Episódio 3, com foco na abordagem do uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática na disciplina, o aspecto principal que chamou a atenção dos licenciandos, e que compõe a Cena 3.1, diz respeito ao fato de que essa abordagem ocorreu integrada ao ensino da Matemática ao longo da disciplina, conforme podemos verificar no Quadro 7.

Quadro 7: Cena 3.1: As tecnologias digitais no ensino de Matemática durante a disciplina

- As tecnologias foram abordadas *“de forma didática no ensino, vivenciando, refletindo e praticando em como passar para o aluno, ou seja, em como realmente ensinar através das tecnologias”* (Bruna);
- *“aqui na disciplina essa atividade foi diferente, ela nos mostra como trabalhar um conteúdo com os alunos utilizando o Geogebra, vimos ele no ensino mesmo da Matemática”* (Bruna);
- *“Uma preparação prática durante a nossa formação nesse sentido como desta atividade [25, sobre a gravação de videoaula], sob a orientação dos professores ministrantes, foi importante para nós”* (Caio).

Fonte: Material empírico produzido pela pesquisa.

Segundo os licenciandos, foi mostrado, exemplificado, exigida a produção e explorado no ensino da disciplina o uso das tecnologias digitais para ensinar conceitos matemáticos, processos permeados pelas orientações dos professores e por diálogos com os colegas. Isso foi possível, de acordo com os licenciandos, sobretudo, ao ser proposta a vivência da situação desencadeadora de aprendizagem com o uso do software GeoGebra e, também, ao propormos a produção, em dupla, de uma situação de ensino para o uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática e a gravação de uma videoaula. Com o objetivo de sintetizar todos esses processos realizados, a seguir tecemos algumas considerações.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Este artigo objetivou apresentar, em breves linhas, a nossa pesquisa de doutorado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFU. A partir de todo o movimento investigativo empreendido e apresentado neste texto, um ponto central de destaque da organização e desenvolvimento metodológicos propostos foi o fato de terem promovido aproximações humanas nos processos da modalidade a distância, materializados pela disciplina. Esse fato parece se revelar e se constituir, ao menos na pesquisa aqui apresentada, como uma das principais contribuições proporcionadas pela Atividade Orientadora de Ensino a esta modalidade educacional.

Quanto à abordagem do uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática, os resultados indicam que a promoção, no ensino da disciplina, de ações de vivências e de ações práticas instigou os licenciandos a adotarem uma postura de análise e de estudo diante do uso das tecnologias como instrumentos para ensinar conteúdos matemáticos. Isso quer dizer que não basta apenas apresentar uma lista de tecnologias que podem ser utilizadas nas aulas de Matemática. É preciso avançar, organizando e propondo momentos em que as tecnologias sejam problematizadas e utilizadas no ensino de Matemática durante o curso.

Então, organizar e desenvolver uma disciplina na modalidade a distância (e na modalidade presencial), filiados à Atividade Orientadora de Ensino (e, no nosso caso, abordando o uso de tecnologias digitais no ensino de Matemática), demanda enfatizar instrumentos, conduções e acompanhamentos que valorizaram e intensificaram as interações entre as pessoas envolvidas. Isso pode ocorrer à medida que o professor em atividade de ensino, antes, durante e depois da oferta de sua disciplina, organiza, desenvolve, acompanha e avalia intencionalmente, tendo como alicerce, em todo esse processo, uma base teórico-metodológica.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Sarah Mendonça de; GONÇALVES, Elivelton Henrique; MARCO, Fabiana Fiorezi de. Licenciaturas em Matemática a distância em foco: olhares investigativos. *In*: MOURA, Jónata Ferreira de (org.). **Reflexões e estratégias**

**sobre/para o ensino e a aprendizagem da Matemática escolar e a formação docente.** Guarujá: Científica Digital, 2022. p. 25-46.

CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos fundamentais da Matemática.** 4. ed. Lisboa: Gradativa, 2002.

CHIARI, Aparecida Santana de Souza; BORBA, Marcelo de Carvalho; SOUTO, Daise Lago Pereira. A Teoria da Atividade na Produção de Material Didático Digital Interativo de Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 33, n. 65, p. 1255-1275. 2019.

GONÇALVES, Elivelton Henrique. **A utilização de tecnologias digitais no curso de Licenciatura em Matemática PARFOR/EaD da Universidade Federal de Uberlândia.** 2018. 205 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

GONÇALVES, Elivelton Henrique. **Organização de uma disciplina na modalidade a distância na perspectiva da Atividade Orientadora de Ensino abordando tecnologias digitais no ensino de Matemática.** 2023. 343 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

KAPTELININ, Victor. Computer-Mediated Activity: functional organs in social and developmental contexts. *In*: NARDI, Bonnie (ed.). **Context and Consciousness.** Cambridge: MIT, 1996. p. 45-68.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. Processos formativos e a aprendizagem da docência. *In*: TREVISOL, Maria Teresa Ceron; FELDKERCHER, Nadiane; PENSIN, Daniela Pederiva (org.). **Diálogos sobre formação docente e práticas de ensino.** Campinas: Mercado de Letras, 2018. p. 107-134.

MARCO, Fabiana Fiorezi de; GONÇALVES, Elivelton Henrique; PUENTES, Roberto Valdés. **Tecnologias de informação e comunicação no ensino de matemática.** 2. ed. Uberlândia, MG: CEAD/UFU, 2023.

MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação a Distância.** São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MORETTI, Vanessa Dias. **Professores de Matemática em atividade de ensino.** 2007. 208 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de *et al.* A atividade orientadora de ensino com unidade entre ensino e aprendizagem. *In*: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (org.). A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2016. p. 93-125.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **O educador matemático na coletividade de formação.** 2000. 131 f. Tese (Livre Docência) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

RUBTSOV, Vitaliy Vladimirovich. Activity approach to learning and the problem of creating digital learning aids. **Tätigkeitstheorie**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 11-24, 2014.