



# EBRAPEM 027

Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática



## PRODUÇÃO DE VÍDEOS DIGITAIS MATEMÁTICOS COM PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Pamella Aleska da Silva Santos<sup>1</sup>

GD n° 6 – Educação Matemática, Tecnologias e Educação à Distância

**Resumo:** Com este projeto buscamos discutir como as produções dos vídeos digitais matemáticos podem influenciar no processo de formação continuada de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa será realizada com Professores da rede municipal de Rio Claro-SP. A fundamentação teórica se baseará na Teoria da Atividade e nos pressupostos presente no construto teórico seres-humanos-com-mídias. Metodologicamente, será utilizada uma pesquisa com abordagem qualitativa e, para produção de dados, serão utilizadas entrevistas, questionários e observação participante. Os dados serão analisados com base nos tipos de manifestações discursivas de contradições internas. Ao final, esperamos produzir contribuições teóricas para a formação de professores com TD e para o construto teórico seres-humanos-com-mídias.

**Palavras-chave:** Vídeos. Formação de Professores. Seres-humanos-com-mídias. Educação Matemática.

### INTRODUÇÃO

O vírus, um ser invisível aos olhos das pessoas, provocou e mudou as maneiras de interações entre alunos e professores. Nesse sentido, estudos como os de Engelbrecht, Linhares e Borba (2020), Borba (2021), Borba, Souto e Canedo Jr. (2022) dentre outros, discutem as potencialidades das TD nos processos de ensino e aprendizagem e como elas se tornaram mais importantes nos períodos pandêmicos e pós-pandêmicos. Em virtude disso, conforme Borba, Souto e Canedo Jr. (2022) podemos destacar que as TD têm “poder de ação” nos processos de aprendizagem, pois permitem um cenário alternativo e inovador que desenvolve outras formas de interação, comunicação e colaboração entre professores e alunos (BORBA, 2021).

Esse avanço das TD já fazia parte dos temas discutidos desde 1997 no Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática-GPIMEM da Unesp/Câmpus Rio Claro. As pesquisas desse grupo indicavam que os passos eram lentos em relação ao uso das TD. Porém, com a pandemia, professores tiveram que usar ambientes virtuais para aprendizagem, redes sociais, e vídeos para ensinar (BORBA, SOUTO, CANEDO JR. 2022), e conseqüentemente tiveram que moldar suas ações para desenvolver a aprendizagem para alunos que não tinham acesso às TD.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista-UNESP; Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática; Doutorado; pamella.aleska@unesp.br; Orientador: Marcelo de Carvalho Borba.

Diante disso, vale também destacar que os alunos sem acesso às TD também tiveram que dar continuidade aos estudos, o que se relaciona com os pensamentos de Borba (2021), o qual dispõe que a pandemia escancarou a desigualdade social. Segundo Borba, Souto e Canedo Jr. (2022), é necessário discutir sobre o uso das TD em Educação Matemática sem desprezar as excessivas desigualdades sociais vivenciadas no Brasil e no mundo. Tantos professores e alunos sofreram com essa mudança. Alguns professores, por exemplo, sem formação nem vontade de inserir as TD foram obrigados a se conciliar com as TD. Outros, com experiências, não tinham acesso adequado à internet em sua residência. Nesse contexto, se pensarmos em uma nova pandemia os professores estariam preparados?

Pensando nessa questão e com as possibilidades advindas das TD, seria pertinente formações para que professores possam saber e utilizar as TD de uma forma que não apresente a “domesticação”. Para Borba, Silva e Gadanidis (2018), “domesticar uma mídia significa utiliza-la de forma a manter intactas práticas que eram desenvolvidas por mídias que é predominante em um determinado momento da produção do conhecimento” (BORBA; SILVA; GADANIDIS, 2018). Uma das formas de possibilitar que os professores rompam com uma visão reducionista da utilização das TD diz respeito à criação de espaços formativos. Assim, nesses espaços formativos os professores podem mostrar uma nova visão para desenvolver aprendizagens mediadas pelas TD.

Por exemplo, temos os vídeos, que tiveram um aumento em sua utilização nos últimos anos e em grande impulso durante a pandemia da Covid-19. De acordo com Borba, Souto e Canedo Jr. (2022), esse crescimento tem uma grande colaboração por parte de eventos, sendo um deles o Festival de Vídeos Digitais em Educação Matemática-FVDEM da Unesp-SP, entre outros festivais que exploram a produção de vídeos por estudantes e por professores.

O FVDEM é um evento organizado pelo GPIMEM, que ocorre anualmente com a participação de professores e alunos que produzem vídeos relacionados com as questões matemáticas. Os participantes do festival submetem os vídeos no evento e os mesmos são avaliados, classificados e premiados em uma cerimônia presencial.

Conforme exposto anteriormente, com essas medidas, surgiram novas possibilidades referentes à forma de como interagir em sala de aula, até porque professores tiveram que moldar sua prática docente. Muitos passaram a produzir ou utilizar vídeos já prontos da internet. A esse respeito, Engelbrecht, Linhares e Borba (2020) ressaltam que houve um “crescimento” e uma



“diversificação” do uso dos vídeos em comparação com pesquisas realizadas por Borba *et al* (2016).

O festival possui seis categorias para participação: - Anos Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Superior, Professores em Ação, Povos Originários e Tradicionais; e Comunidade em Geral - o evento conta com a participação de professores, alunos e comunidade dos variados níveis de ensino. Dentre essas categorias, o festival não possui uma categoria específica para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Assim, se espera que essa seja uma das contribuições desta pesquisa, ao estimular a produção de vídeos em matemática neste nível de ensino.

Além disso, como professora de Matemática e pesquisadora, considero importante desenvolver propostas de formações mediadas pelo uso de TD para essa modalidade de ensino, a fim de obter contribuições nos processos de ensino e de aprendizagem das disciplinas, principalmente da área da matemática. Entre as possibilidades de formações de professores com as TD, temos, a produção de vídeos.

Borba, Almeida e Gracias (2019) discorrem sobre o processo de formação dos professores ao reproduzirem a forma como aprenderam. Neste caso eles sugerem que os primeiros passos seriam mudar a postura dos professores-formadores, acessando as pesquisas, apresentando possibilidades metodológicas para os processos de ensino e aprendizagem (BORBA; ALMEIDA; GRACIAS, 2019, p. 32). A esse respeito, pode-se dizer que esta pesquisa pretende apresentar metodologias alternativas com a utilização das TD para os processos de ensino e aprendizagem podendo contribuir com novas possibilidades nos processos de formações continuada de professores.

Propomos nessa pesquisa o objetivo de discutir como as produções dos vídeos digitais matemáticos podem influenciar no processo de formação continuada de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para atingi-lo, apoiamo-nos na abordagem qualitativa de pesquisa, tendo como base os pressupostos de Bogdan e Biklen (1994). O procedimento de ensino adotado será o experimento de ensino.

Para fundamentar teoricamente essa pesquisa no que tange a produção de conhecimento matemático com TD, essa pesquisa se ancora nos pressupostos presentes no sistema de atividade seres-humanos-com-mídias (SOUTO, 2013), que possui suas raízes na Teoria da Atividade (TA) (ENGESTRÖM, 1987), em consonância com as ideias do construto seres-humanos-com-mídias (BORBA; VILLARREAL, 2005).



Segundo Borba, Souto e Canedo Jr. (2022) o construto Seres-Humanos-Com-Mídias confere às tecnologias um papel de coautoras do conhecimento. Em que não apenas humanos moldam as tecnologias, mas também as tecnologias moldam os seres humanos. Para esses autores, essa visão epistemológica concebe que o conhecimento é produzido coletivamente com humanos, e com diferentes tecnologias, como lápis e papel, a oralidade, a informática (BORBA; SOUTO; CANEDO JR. p. 71, 2022).

Assim, com base nos apontamentos teóricos do construto seres-humanos-com-mídias e na busca de possibilidades de formações de professores com produção de vídeos buscamos desenvolver esta pesquisa. Ao final, esperamos angariar contribuições teóricas para a formação de professores com TD e o construto sistema-seres-humanos-com-mídias.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

Deste modo, trazemos alguns autores que discutem os vídeos em consonância com o referencial que será utilizado neste estudo. Assim, mostraremos um recorte do tipo de pesquisa desenvolvida em outro contexto denominada “estado da arte” com aspectos de revisão de literatura conforme as discussões dos autores Mazotti e Gewandsznajder (1998) e Borba, Almeida e Gracias (2019).

No site do GPIMEM encontramos 44 dissertações de mestrado e 43 teses de doutorado. Como nesse primeiro momento, queremos um “olhar” para o grupo, delimitamos o foco de estudo para os últimos 4 anos de pesquisa entre 2020 a 2023 que discutiam as temáticas de vídeos, e que consequentemente será ampliado futuramente. Afunilando a pesquisa para os vídeos e com as respectivas datas estabelecidas, encontramos as teses de Domingues (2020), Neves (2020), Canedo Jr. (2021), Souza (2021) e Gimenez (2023). Ambos autores discutiram a temática de vídeos em suas pesquisas, em diferentes modalidades de ensino.

Neves (2020) e Souza (2021) analisaram a produção de vídeos e os vídeos na formação inicial e na modalidade a distância, respectivamente. Em sua pesquisa, Neves (2020) buscou compreensões sobre como licenciandos em Matemática combinam recursos semióticos ao utilizarem vídeos digitais para expressar ideias matemáticas. A natureza multimodal do vídeo possibilitou que os sujeitos da pesquisa realizassem intersemioses entre os recursos semióticos presentes no discurso matemático tradicional e outros recursos específicos da linguagem cinematográfica.



Souza (2021) em sua investigação buscou compreender como licenciandos em Matemática da Universidade Federal de Pelotas, expressam conteúdos matemáticos por meio de vídeos digitais. Os vídeos foram analisados à luz dos referenciais teóricos que envolvem os seres-humanos-com-mídias, teoria fílmica e multimodalidade.

Em sua pesquisa, Canedo Jr. (2021) teve como objetivo compreender como o vídeo digital participa das práticas de modelagem quando o problema é proposto com essa mídia. Para isso, o autor realizou um curso de extensão voltado para a formação continuada de professores de Matemática. Para responder sua questão de pesquisa, o autor utilizou o referencial teórico baseado no construto seres-humanos-com-mídias e nos princípios da Teoria da Atividade e da Semiótica Social.

As pesquisas de Canedo Jr. (2021) e Souza (2021) foram realizadas durante a pandemia no contexto do Ensino Remoto Emergencial. Essas pesquisas sofreram grandes influências de questões sociais, políticas e das interações durante esse contexto. Conforme Borba (2021) durante a pandemia da Covid-19 a educação sofreu grandes impactos, como o escancaramento da desigualdade social. Um deles pode ser considerado o fato de que os alunos não tinham como dar continuidade aos estudos por conta da discrepância das realidades sociais, falta de acesso das TD e internet.

A pesquisa de Domingues (2020) buscou compreender o movimento de imaginação, criação, negociação e realização do I Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática (FVDEM). O autor analisou os movimentos, as participações e as ações desenvolvidas durante e após esse evento. Outra pesquisa colaborando com essa ideia, foi a de Gimenez (2023) que pontuou em seu estudo que o processo, e o uso dos vídeos produzidos para o III e IV FVDEM são permeados pela “arte”, que é considerada pelo autor uma experiência estética. Na sua perspectiva a produção de vídeos pode ser considerada como um experimento artístico-pedagógico, e os vídeos como produto artístico desse experimento, desenvolvidos de forma colaborativa.

Os resultados dessas pesquisas foram favoráveis à utilização dos vídeos para os processos de ensino e aprendizagem, como por exemplo a aprendizagem pelo erro, a interdisciplinaridade e as variedades de formas para avaliar. Essas pesquisas também encontraram contribuições relevantes quanto à produção e à análise de vídeos.

Nas pesquisas mencionadas, encontramos resultados de pesquisas relacionados à produção de vídeos em várias modalidades de ensino. Por outro lado, nesta pesquisa, pretendemos propiciar um curso híbrido que discuta as Tendências em Educação Matemática, dialogando e produzindo



vídeos para os processos de ensino e aprendizagem de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Outra particularidade desta pesquisa é que buscamos analisar as influências dessa produção para o desenvolvimento do I Festival de Vídeos Digitais Matemáticos dos Anos finais do Ensino Fundamental, o que pode ser considerado uma proposta diferenciada pelos estudos do GPIMEM até o momento.

Por outro lado, nesta pesquisa, pretendemos propiciar um curso híbrido que discuta as Tendências em Educação Matemática, dialogando e produzindo vídeos para os processos de ensino e aprendizagem de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental para futuramente propor a realização do I Festival de Vídeos Digitais Matemáticos nessa modalidade de ensino.

Com base nesses estudos, referentes à produção de vídeos, surge a seguinte questão de investigação: “De que forma a produção de vídeos participa da formação continuada dos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?” Para tanto, pretendemos realizar um curso para produção de vídeos matemáticos com professores da rede municipal, e ao final propor a elaboração e participação no VIII FVDEM.

## **METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS**

### ***Procedimentos de Pesquisa***

Para cumprir com o objetivo descrito e responder à pergunta geral de pesquisa, a investigação proposta, metodologicamente, apoia-se na abordagem qualitativa de pesquisa, seguindo os preceitos de Bogdan e Biklen (1994) e Borba e Araújo (2019). Assim, a preocupação desta pesquisa está no processo, nas compreensões e nas interpretações sobre o fenômeno que está sendo questionado (BICUDO, 1993, p.18). Pontuamos a opção pela abordagem qualitativa diante das características pontuadas por Bogdan e Biklen (1994):

- (i) Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal;
- (ii) A investigação qualitativa é descritiva;
- (iii) Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos;
- (iv) Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva;
- (v) O significado é de importância vital na abordagem qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 47-51).

Para os autores, nem todos os estudos qualitativos possuem todas essas características na mesma amplitude. Além disso, é possível que algumas pesquisas fiquem totalmente sem a presença de algumas delas. Diante desses itens, destacamos o investigador como instrumento



principal durante o processo de produção e análise da pesquisa, dando importância aos significados analisando de forma indutiva os dados conforme são produzidos.

Segundo Borba e Araújo (2017, p. 25), as pesquisas qualitativas fornecem ao pesquisador “informações mais descritivas, que primam pelos significados dados às ações”. Para D’Ambrósio (2017), as pesquisas qualitativas se preocupam com as pessoas e suas opiniões, buscando sentido nas concepções e nas informações que estariam escondidas. Assim, consideramos que esta pesquisa está de acordo com tais ideias, pois valoriza as vozes dos sujeitos, seus contextos históricos e o processo de aprendizagem de matemática, neste caso, envolvendo produção de vídeos interativos matemáticos.

Com a intenção de conhecer a realidade, os desafios e a prática docente, dentre as atividades do curso propõem a realizar entrevistas com os professores participantes. May (2004, p.145), compreende que a utilização das entrevistas enriquece as biografias, experiências, opiniões, valores, aspirações, atitudes e sentimentos das pessoas. Com isso, podemos expor que a produção dos dados pode ser possibilitada com questionamentos aos sujeitos participantes.

Os questionários, conforme Goldenberg (2005), são um dos instrumentos capazes de obter dos pesquisados respostas que, às vezes, não seriam concretizadas em outro instrumento, como por exemplo as entrevistas, posto que eventualmente os entrevistados podem limitar suas respostas por medo ou por vergonha. Dessa maneira, por meio dos questionários, “os pesquisados [podem] se sentir livres para surtir as opiniões que temem ser desaprovadas ou que poderiam colocá-los em dificuldades [...]” (GOLDENBERG, 2005, p. 87).

De acordo com Flick (2009), ao realizar a observação participante, o pesquisador deve tornar-se um nativo para ter acesso ao ambiente de pesquisa e às pessoas, porém deve manter-se como estranho para não perder de vista os aspectos importantes da pesquisa. Pretendemos utilizar tal metodologia para identificar e caracterizar os sujeitos da pesquisa e acompanhá-los no desenvolvimento das suas atividades. Neste momento, os dados serão observados e anotados em um diário de campo da pesquisadora.

### ***Procedimentos de Ensino***

A perspectiva pedagógica será baseada na educação matemática com a utilização de vídeos. A abordagem desse curso será experimental-com-tecnologias de acordo com as visões de Borba e Villarreal (2005). Segundo os autores, o experimento de ensino é um procedimento metodológico alternativo à realização de pesquisas em sala de aula.



Borba, Almeida e Gracias (2019) consideram que ao utilizar esse procedimento metodológico o pesquisador deve buscar compreender, explorar e explicar de forma mais simples e detalhada as estratégias que os estudantes utilizam para desenvolver a aprendizagem. Conforme esses autores esse procedimento permite ao pesquisador verificar e identificar o desenvolvimento e as mudanças em relação à aprendizagem dos sujeitos da pesquisa.

Nesta pesquisa, os participantes serão organizados em duplas, a fim de realizarem as normas do curso de acordo com a proposta de ensino elaborada. Para esta pesquisa, empregaremos o ambiente presencial e virtual. Segundo Borba, Malheiros e Amaral (2014), o virtual aumenta as possibilidades dos desenvolvimentos das experiências em diferentes maneiras, como salas de aulas ou experimento de ensino.

Ao lidar com a pergunta de pesquisa, realizaremos um curso de produção de vídeos com professores da rede municipal de Rio Claro-SP. Após isso, será proposto a realização do I Festival de Vídeos Digitais Matemáticos dos Anos finais do Ensino Fundamental.

Para isso, será ofertado, nesta pesquisa, no contexto de um curso de extensão híbrido voltado para a formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o curso intitulado: Produção de Vídeos Digitais Matemáticos: vídeos, cartoons, vídeos interativos e educação matemática. O curso será elaborado coletivamente com os membros do GPIMEM, e será coordenado juntamente com o Prof. Marcelo de Carvalho Borba. Os participantes serão convidados a participar do curso e terão que cumprir as normas e vigências que serão formuladas na proposta de ensino.

Nessa proposta, serão discutidas as “Tendências dos Vídeos na Educação Matemática”, utilizando a plataforma *Google Meet* para as interações online e as dependências da Unesp para os encontros presenciais. No Quadro 1, apresentamos o cronograma das atividades que serão desenvolvidas e os materiais que serão utilizados neste estudo.

**Quadro 1:** Cronograma do Curso.

<b>Carga Horária</b>	<b>Atividades Desenvolvidas</b>
10 h Síncrona e assíncrona	1º Etapa: - Dinâmica de apresentação (um apresenta o outro); - Discussões sobre as tecnologias; - Vídeo (tecnologia ou metodologia de ensino); - Discussões sobre “Tendências dos vídeos na Educação Matemática”; - Apresentação do tipo de vídeos: vídeos, cartoons e vídeos interativos; - Organização do cronograma dos encontros.
10 h Síncrona e	2º Etapa -Discussão de artigos da temática de vídeos do tipo cartoons e vídeos





Assíncrona	interativos; -Pesquisa e escolha do conceito matemático (neste caso serão sugeridas questões ligadas às situações do cotidiano); - Produção do Roteiro;
30 h Assíncrona	3º Etapa e 4º Etapa -Produção dos vídeos; -Gravação dos áudios; -Montagem do vídeo; - Correções; - Análise dos vídeos elaborados; - Últimas correções e envio dos vídeos; - Envio do vídeo.
4 h Síncrona	5º Etapa -Apresentação final dos vídeos; -Preparação e convite para a participação da Amostra no I Festival de vídeos Digitais e Educação Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
10 h Síncrona e Assíncrona	6º Etapa -Apresentação da Proposta de Aplicação com os estudantes; -Aplicação do Plano de Aula; -Elaboração dos Vídeos;
6 h Síncrona e Assíncrona	7º Etapa -Realização da I edição do Festival de Vídeos Digitais em Educação Matemática dos anos Iniciais do Ensino Fundamental;

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme mostra o Quadro 1, as etapas do curso serão divididas em momentos síncronos e assíncronos. O curso terá a duração de 70 horas divididas em etapas que serão realizadas de maneira online e presencial. Pretendemos fazer encontros semanais, com atividades síncronas e assíncronas, que versarão com discussões sobre tais e tais temas, estudos sobre vídeos e produções, softwares. A avaliação será pela presença, participação e realização das atividades. Como atividade final, espera-se propor um plano de aula para ser desenvolvido com os estudantes. Essa atividade será realizada com um grupo de Professores de uma determinada escola que será selecionada e terá acompanhamento durante o desenvolvimento da produção dos vídeos.

Os participantes serão avaliados durante todo o processo do curso e nas realizações das atividades propostas. Após a elaboração dos vídeos, os participantes serão convidados a participar da I edição do Festival de Vídeos Digitais em Educação Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Com esse movimento, iremos considerar a possibilidade de uma categoria especial, apenas para docentes de Rio Claro que queiram participar do VIII FVDEM.

## FORMA DE ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesse sentido, inicialmente são pensadas quatro etapas para a constituição dos dados da pesquisa, sendo elas: entrevistas, questionários, observação participante e manifestações discursivas. Os dados serão produzidos durante o desenvolvimento do curso e a partir dos



**XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**  
Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.  
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES  
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.

procedimentos caracterizados anteriormente. Dessa forma, o foco da análise se pautará: nos resultados das entrevistas e questionários; nas observações realizadas pelo pesquisador durante as ações do curso; e nas atividades propostas realizadas pelos sujeitos da pesquisa, como a produção dos vídeos. Para tanto, a análise dos dados e resultados encontrados, serão analisados por meio das relações entre a Teoria da Atividade e o construto seres-humanos-com-mídias, dando foco para a análise das contradições internas.

Para identificar contradições internas, Engeström e Sannino (2011) sugerem recorrer as suas manifestações discursivas. Para Silva (2019, p. 24), as múltiplas vozes apresentam-se nas manifestações discursivas, e “essas estão presentes nos discursos, nas falas dos sujeitos, e são carregadas por diferentes pontos de vista, tradições e interesses, o que nos direciona ao princípio da multivocalidade”. Conforme Engeström e Sannino (2011), existem quatro tipos fundamentais de manifestações discursivas de contradição: dilema, conflito, conflito crítico e duplo vínculo. Os autores discutem quatro tipos de manifestações discursivas de contradições, associando a elas determinadas pistas linguísticas. A análise será pontuada procurando as pistas linguísticas nas vozes dos sujeitos para identificar as manifestações discursivas de contradições.

## **CRONOGRAMA E EXEQUIBILIDADE**

No quadro 2, dispomos o cronograma de atividades previstas ao longo do curso de doutorado, incluindo as disciplinas e atividades obrigatórias exigidas pelo programa ao qual o curso está vinculado, com ênfase àquelas necessárias para cumprir com os estudos e produção dos dados nesta pesquisa.

**Quadro 2:** Cronograma das atividades previstas para a pesquisa.

Atividades	2023		2024		2025		2026	
	01	02	01	02	01	02	01	02
Semestres								
Revisão Bibliográfica	x	x	x	x	X	x	X	
Disciplinas obrigatórias, jornadas, seminários e optativas	x	x	x	x	X	x		
Revisão do Projeto de Pesquisa	x	x						
Qualificação do Projeto		x						
Produção dos Dados			x	x				
Análise de Dados				x	X	x		
Qualificação da Tese						x		
Revisão							X	
Participação em eventos e publicações	x	x	x	x	X	x	X	X
Defesa								X

Fonte: Elaborada pela autora.

Quanto à exequibilidade da pesquisa, destacamos que essa pesquisa se relaciona com os assuntos discutidos há mais de 25 anos pelo Grupo de Pesquisa em Informática e Educação



**XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**  
 Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.  
 Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES  
 12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.

Matemática (GPIMEM), da Unesp-Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus Rio Claro/SP. O GPIMEM, atualmente, estuda questões ligadas às tecnologias na Educação Matemática, refletindo sobre as mudanças que trazem a inserção das TD na educação. E, ao mesmo tempo, este estudo estará vinculado ao curso de formação da rede Municipal de Ensino da cidade de Rio Claro-SP.

Esta pesquisa também fará parte do Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática, sendo ele realizado anualmente pelo GPIMEM, em parceria com outros grupos. O festival é uma iniciativa do projeto “Festivais de vídeos digitais, Educação Matemática e a sala de aula em movimento: entre o presencial e o virtual”<sup>2</sup>. O FVDEM é coordenado pelo professor Dr. Marcelo de Carvalho Borba e alinha-se a esta pesquisa na busca de mais uma proposta de categorias de vídeos para as próximas edições.

Além do exposto, torna-se pertinente enfatizar que possuo bolsa de doutorado do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq permitindo a dedicação exclusiva para o desenvolvimento das atividades do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e da pesquisa. Por fim, sobre as possibilidades com o desenvolvimento da pesquisa, ela poderá contribuir com a formação de professores do Município de Rio Claro-SP. Enquanto conhecimentos científicos, possibilitará a ampliação de estudos que relacionam a Educação matemática e vídeos, além de explorar os conhecimentos teóricos do construto seres-humanos-com-mídias. Com o vínculo já constituído com a universidade, a exequibilidade do projeto torna-se uma ação possível.

## REFERÊNCIAS

BORBA, M. C.; MALHEIROS, A.P.S.; AMARAL, R. B. **Educação a distância online**. 3ª edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

BORBA, M, C. ARAÚJO, J. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. 140p. 6. ed. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

BORBA, M.C. The future of mathematics education since COVID-19: humans-with-media or humans-with-non-living-things. **Educ Stud Math**, v. 108, p. 385–400, 2021.

<https://doi.org/10.1007/s10649-021-10043-2>

---

<sup>2</sup> financiado pela Universal e Unesp e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa sob o parecer 5.107.147.



- BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. **Humans-with-media and the reorganization of mathematical thinking**: information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization. v. 39, New York: Springer, 2005.
- BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R. S.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática**: sala de aula e internet em movimento. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018.
- BORBA, M. C. ARAÚJO, J. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. 140p. 6. ed. (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação: fundamentos, métodos e técnicas**. In: Investigação qualitativa em educação. Portugal: Porto Editora, 1994. P. 15-80.
- BORBA, M. C.; SOUTO, D. L. P.; CANEDO JUNIOR, N. R. **Vídeos na Educação Matemática**: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais. 1. Ed. -- Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2022.
- CANEDO JR, N. R.; **A participação do vídeo digital nas práticas de modelagem quando o problema é proposto com essa mídia**. Tese de Doutorado- Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro-SP. Disponível em: < [https://igce.rc.unesp.br/Home/Pesquisa58/gpimempesqeminformaticaoutrasmidiaseeducacaomatematica/canedo\\_jr\\_nr\\_dr\\_rcla.pdf](https://igce.rc.unesp.br/Home/Pesquisa58/gpimempesqeminformaticaoutrasmidiaseeducacaomatematica/canedo_jr_nr_dr_rcla.pdf)> Acesso em 10 de jun. 2022.
- DOMINGUES, N. S. **Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática**: uma complexa rede de Sistemas Seres-Humanos-Com-Mídias. 279f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2020.
- ENGESTRÖM, Y. **Expansive learning at work**: toward an activity theoretical reconceptualization. Journal of Education and Work, Vol. 14, N° 1, 2001.
- ENGELBRECHT, J.; LLINARES, S.; BORBA, M.C. **Transformation of the mathematics classroom with the internet**. ZDM Mathematics Education, n. 52, p. 825–841, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01176-4>
- FESTIVALVIDEOMAT. **Regulamento VI Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática**. 2022. Disponível em: [https://www.festivalvideomat.com/\\_files/ugd/c8d0d8\\_3abe8e23fbba4b018b76d9f64a23746d.pdf](https://www.festivalvideomat.com/_files/ugd/c8d0d8_3abe8e23fbba4b018b76d9f64a23746d.pdf). Acesso: 10/03/2023.
- FESTIVALVIDEOMAT. **Apresentação**. 2023. Disponível em: <https://www.festivalvideomat.com/>. Acesso: 11/03/2023
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- NEVES, L. X. **Intersemioses em vídeos produzidos por licenciandos em Matemática da UAB**. 2020. 304f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2020.

