

# Vídeos curtos na perspectiva dos seres-humanos-com-mídias e da Teoria da Atividade

Short videos from the perspective of human beings-with-media and Activity Theory

Marcelo de Carvalho Borba <sup>1,\*</sup> and José Fábio Xavier <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Educação Matemática. Unesp – Rio Claro, Brasil

<sup>2</sup>Departamento de Apoio ao Ensino. IFRO – Ariquemes, Brasil

\*Correspondência para: [marcelo.c.borba@unesp.br](mailto:marcelo.c.borba@unesp.br)

No mundo atual, é possível observar uma tendência, na qual, a comunicação tem se tornado cada vez mais digital. Todo esse processo de digitalidade, tem conduzido pessoas de todas as idades a se conectarem em redes sociais eliminando o distanciamento físico, buscando aproximar culturas, descortinar barreiras, e compreender as conexões instantâneas nos processos comunicativos, que aproximam pessoas numa forma de “estar junto”, fortemente intensificado, principalmente durante a pandemia do Covid 19.

O isolamento social, necessário para contenção do vírus, fez com que as pessoas criassem maneiras de estarem “juntas”, superando as barreiras físicas, ora impostas. Neste processo, as tecnologias que serviam apenas para contextos e rotinas de trabalhos e acadêmicas, se tornam populares no sentido de aproximar e criar ambientes para sociabilização entre as pessoas que antes não estavam inseridas neste universo. Como o mundo precisava se comunicar de forma mais efetiva, plataformas como Google Meet, Hangouts, Whatsapp, Telegram, substituem os ambientes presenciais de interação.

Nesse sentido, os processos comunicacionais se intensificam, potencializados pelas tecnologias, em um mundo digital. Isto se dá por meio de espaços de interação que sofrem influências do que a aceleração do tempo tem sido à sociedade, numa compreensão de que o nosso cérebro está conectado na velocidade numa forma de vida que nos acostumamos com ela, inconscientemente, de modo que queremos também que o mundo se acelere, ou seja, caminhe mais depressa. D’Ambrósio (2005) já mostrava que “ao longo da história, as percepções de tempo e de espaço foram se transformando” e isto corrobora com o fato de que nos ocupamos em estar constantemente produzindo. Tal compreensão, nos leva para uma sensação de que o

tempo nos impulsiona numa relação muito próxima com o quanto nos acumulamos de tarefas a serem realizadas, quase sempre que simultaneamente, levando a nítida impressão que não temos tempo para realizar todas as atividades que nos propomos, como já era sabido há mais de uma década, como por exemplo apontava Staviski, (2010).

Diante disto, ao se perceber neste mundo de possibilidades tecnológicas e aceleradas, o indivíduo almeja nos seus contextos de vida, alternativas que lhe permitam que a informação seja processada de modo rápido e efetivo na comunicação. Isto torna-lhe dependente de redes sociais que deem suporte imediato a suas expectativas em processos dinâmicos de interação e conectividade. Daí a tendência de escolhas de espaços interacionais cuja a comunicação seja acessada instantaneamente, abrangendo o maior número possível de pessoas, simultaneamente, conectadas, para que possam interagir, convergindo ou não, em resposta imediata a postagem do que se deseja comunicar ou expressar.

Nesses ambientes marcados pela aceleração comunicacional, observa-se diversas modalidades de expressão de sentimentos, vontades, percepções, ilustradas por meios de postagens de diversas naturezas. Damos destaque nesse trabalho, ao uso de vídeos nas plataformas de redes sociais como o Tik Tok, Reels, Snapchat, entre outros. Como essa rapidez adaptou vários hábitos humanos, entendemos que a maneira de assistir a vídeos foi uma dessas mudanças nos hábitos.

A geração de usuários desse tipo de ambiente, quer tudo de maneira rápida, inclusive os vídeos que assistem. Estes vídeos têm características específicas tais como, duração em média 15 segundos, com edições aceleradas, propostas de trends, músicas/Hits da atualidade. Tais vídeos são denominados, neste trabalho, como vídeos curtos.

Segundo Su *et al.* (2020), o TikTok como plataforma de compartilhamento e recomendação de vídeos, foi o aplicativo mais baixado com 738 milhões de downloads em 2019 e o total de downloads foi superior a 1,5 bilhão. Como medida de comparação, apenas no primeiro trimestre de 2022, as lojas Apple e Google registraram mais de 175 milhões de downloads deste aplicativo. Isto mostra o poder de mobilização e interação desta mídia, com seus atributos recreativos e sociais, permitindo que os usuários façam upload, sigam, compartilhem, comentem e assim por diante. Ao explorar a plataforma, foi possível localizar diversos perfis que tratam exclusivamente de transmitir ideias matemáticas. Neste sentido, iremos ancorados nos conceitos da Teoria da Atividade e no construto Seres-humanos-com-mídias investigar a seguinte questão: Quais são as potencialidades dos Vídeos Curtos, no modelo Tik Tok, para a Educação Matemática?

## Teoria da Atividade

Conforme Xavier (2022), a Teoria da Atividade, proposta por Leontiev, como continuidade dos trabalhos de Vygotsky, “defende que o desenvolvimento do humano se dá pela inter-relação com o ambiente no qual está imerso”. A noção de desenvolvimento humano se dá, segundo essa abordagem, em decorrência das necessidades sociais que vão se apresentando, e justamente por isso, é um desenvolvimento localizado historicamente, definindo, de certo modo, um movimento recíproco e equivalente, o qual se caracteriza pelo desenvolvimento humano a partir das demandas sócio-históricas, ao mesmo tempo em que a dinâmica sócio-histórica também se transforma a partir das novas características do desenvolvimento humano.

Dentro desta Teoria, o foco principal a ser considerado como fator de desenvolvimento do ser humano, são os processos de aprendizagens. O que se deve perceber aqui que não se trata apenas da efetivação das aprendizagens por si só, mas dos processos e da própria aprendizagem. Isso significa que as aprendizagens proporcionam desenvolvimento, mas o processo adequado proporciona desenvolvimento potencializado (XAVIER, 2022).

Engeström em busca de explicar a Teoria da Atividade mostrar suas diversas nuances em suas fases de desenvolvimento, estabelece três gerações. A primeira geração pode ser caracterizada pela concentração nos trabalhos do grupo de estudos de Vygotsky, a segunda toma por base a formulação de Leontiev, a terceira, proposta pelo próprio Engeström a partir dos anos de 1970, parte do modelo triangular de Vygotsky, mas expandindo o conceito para um modelo do sistema da atividade coletiva, Xavier (2022) Souto (2008) e Souto e Borba (2016).

O conceito de atividade não pode ser separado do conceito de consciência, uma vez que, por meio da percepção da realidade, a consciência se constitui a partir da atividade, mas também a mediatiza. Daí a distinção entre a atividade humana da mera ação dos animais, uma vez que a “consciência é a forma superior da psique e é própria só do homem” (DAVIDOV, 1988, p. 33).

Figura 1. Representação esquemática do modelo geral da Atividade



Fonte: (ENGSTRÖM, 2001, p. 82).

Talvez este triângulo (ver Fig. 1) possa ser chamado de "cartão de visita" de Engeström, e é fácil ver que este esquema é, em certa medida, uma versão estendida do "triângulo de mediação" proposto no âmbito da abordagem da atividade um diagrama da relação entre os processos instrumentais e naturais (ENGESTRÖM, 2001, p. 104). O principal objetivo do esquema de Engeström é mostrar a natureza social e social da atividade humana, incluindo a problemática esfera da comunicação, muitas vezes separada e oposta aos aspectos instrumentais e objetivos da atividade.

Em Souto (2013) tem-se que:

A proposta de Engeström se estruturou a partir dos estudos de Leontiev. Contudo, há uma diferença fundamental entre as perspectivas desses teóricos, não apenas em relação à forma de representação triangular de uma atividade (ou sistema de atividade), mas, principalmente, no que tange à concepção de objeto que cada um apresenta. Para Leontiev, o objeto da atividade é único e corresponde ao seu verdadeiro motivo. Enquanto para Engeström, a atividade é coletiva e o objeto, em geral, é compartilhado por todos os sujeitos, e refere-se à matéria-prima ou espaço problema para o qual a atividade é dirigida. Esse elemento é moldado e transformado em resultado, e não se devem descartar as necessidades humanas em sua constituição. Além disso, essa nova ótica permite a análise de atividades polimotivacionais, ou seja, que possuem mais de um motivo (SOUTO, 2013, p. 56-57).

Souto ainda menciona que Engeström apresenta um quinto princípio, que discute a "possibilidade de transformações expansivas em sistemas de atividade". E continua: "Engeström define enfatizando um caráter muito mais relacional do que determinístico para sua compreensão". Nestes termos, para Engeström citado por Souto "as transformações expansivas são movimentos contínuos de construção e resolução de tensões em um sistema que envolve objeto, artefatos e os motivos dos participantes envolvidos".

## Seres-humanos-com-mídias

Os seres humanos estão imersos em um ambiente cercado por diversas tecnologias, mídias e interações. O advento da era da informação tecnológica é latente, e não é mais possível separar o humano e tecnologia ao tratarmos da área de educação. Precisamos entender como os seres humanos conseguem interagir com o mundo e com as técnicas resultantes desta sociedade ultra tecnológica. Borba e Penteado (2001) afirmam que:

a perspectiva histórica, a qual abraçamos, sugere que os seres humanos são constituídos por técnicas que entendem e modificam seu raciocínio e, ao mesmo tempo esses mesmos seres humanos estão constantemente transformando essas técnica (BORBA; PENTEADO, 2001, p. 48).

Compartilhando desta visão e adotando-a como ponto de partida para a compreensão da relação homens e mídias, este trabalho buscou entender as gênese do construto Seres-Humanos-Com-Mídias (SHCM) e a sua aplicação em conjunto com a teoria da atividade.

Borba e Villareal (2005) iniciam a discussão epistemológica relativa ao construto seres-humanos-com-mídias apresentando as ideias de Tikhomirov (1981) sobre como os computadores podem afetar a cognição humana e, conseqüentemente, como a presença do computador pode influenciar a Educação.

Tikhomirov (1981) rejeita a ideia de que os computadores vão substituir os seres humanos. Segundo ele, embora os resultados obtidos por computadores e humanos possam ser equivalentes mediante determinadas tarefas, os processos pelos quais a tarefa é executada tendem a divergir.

Neste ponto, Borba e Penteadó (2001) apontam que “em nossa visão os computadores não substituem ou apenas complementam os seres humanos”. Eles se apoiam em Tikhomirov (1981) que afirma que a função dos computadores é a reorganização do pensamento.

De acordo com Borba e Villareal (2005), a teoria da reorganização de Tikhomirov (1981), assim como a noção de relações de interface sugerida em Borba (1993), supera a dicotomia entre os seres humanos e as tecnologias computacionais. Neste contexto, os autores mostram como o ser humano transforma a tecnologia e a molda produzindo conhecimento e como tecnologia transforma o ser humano. No sentido de ampliarem essa unidade cognitiva e fundamentarem as concepções epistemológicas relativas ao construto seres-humanos-com-mídias, Borba e Villareal (2005) acrescentam à teoria da reorganização as noções de tecnologia da inteligência e de coletivo pensante apresentadas em Levy (1993).

De acordo com Borba e Villareal (2005), a noção de tecnologias da inteligência apresentada por Levy (1993) permite estender a ideia de moldagem recíproca entre humanos e computadores à categoria mais geral de humanos com mídias. Essa perspectiva, associada à ideia do próprio Levy de que o pensamento é sempre a manifestação de um coletivo, ajuda a sustentar as bases teóricas do construto seres-humanos-com-mídias.

[...] acreditamos que o conhecimento é produzido juntamente com um determinado meio ou tecnologia da inteligência. É por isso que adotamos a perspectiva teórica que sustenta a noção de que conhecimento é produzido por um coletivo composto de seres-humanos-com-mídias, ou seres-humanos-com-tecnologias, e não, como outras teorias sugerem, por um só indivíduo humano, ou por coletivos composto apenas por humanos. (BORBA; VILLAREAL, 2005. p. 23).

Borba, Silva e Gadanidis (2018) afirmam que na visão do coletivo seres-humanos-com-mídias “o conhecimento é gerado e moldado por humanos e por tecnologias que são situados historicamente” e com isso “humanos criam essas tecnologias e são influenciados por ela, gerando um conhecimento historicamente datado”. A proposta desta pesquisa foi mostrar que tecnologias digitais servem para avançar na aquisição de conceitos, contudo ressaltando que as tecnologias permeiam o ser humano, e não funcionam com meras ferramentas, ela permeia todo o processo de ensino.

Essa noção de Seres-Humanos-Com-Mídias, torna-se um dos pilares de pesquisa

do Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática (GPIMEM) e sobre uma série de variações e pesquisas ramificadas a partir do construto. Segundo a proposta do construto, o pensamento não deve estar centrado no homem, mas sim na combinação seres humanos e outras mídias. Entende-se por mídia, sob a luz deste construto, qualquer tecnologia que servirá para criar esta combinação, inclusive o lápis e papel.

Partindo da ideia que uma construção coletiva de seres-humanos e de diversas mídias é o cerne do construto seres-humanos-com-mídias, é possível entender que são humanos e não humanos que produzem conhecimento e que o moldam para que esse conhecimento possa ser agente de transformação em todo o processo de aprendizagem é que tem-se a visão que o processo ao longo da história mostra-se claramente dialético, ou seja, humanos e tecnologia se transformam e mostram como o uso de vídeos digitais passa a assumir papéis de destaques em abordagens pedagógicas nos coletivos seres-humanos-com-vídeo (BORBA; SOUTO; CANEDO; 2022).

A forma de entender o mundo nesta fase pós pandemia é totalmente diferente de como o víamos antes, as formas de interação mudaram, a maneira de como ver o outro mudou, e a forma de ver a interação dos homens e as tecnologias certamente mudaram também. É mais que necessário entender a forma de ensinar também irá ser transformada. A pandemia do COVID-19 transformou também a Educação Matemática. A tecnologia digital, a filosofia da educação matemática e a educação matemática crítica serão seriamente impactados neste momento histórico. Destas tendências da educação matemática acima listadas, cabe uma análise mais detalhada neste momento: a tecnologia digital (BORBA, 2021).

A COVID-19 lança luz à agenda das tendências da tecnologia digital na educação matemática. Surge uma necessidade de isolamento social e com isso, tornou-se necessário oferecer educação domiciliar a estudantes de diversas faixas de idade. Com isso, as diversas redes de ensino necessitam se adaptar para oferecer aos estudantes. A realidade econômica dos estudantes é muito heterogênea, o que faz com que o acesso as tecnologias digitais sejam desiguais. Algumas redes de ensino conseguem oferecer aos seus estudantes uma infraestrutura digital muito diferente das demais, levando a uma desigualdade sem limites no oferecimento das aulas. Neste contexto surge um elemento que seria usado largamente como forma de trabalho: o vídeo.

O GPIMEM, há quase 30 anos, vem se debruçado no estudo de tecnologias digitais para o ensino de matemática, e a algum tempo vem estudado acerca da utilização de vídeos para a aprendizagem de conteúdos e comunicação matemática. Diversos trabalhos como: Engelbrecht; Llinares; Borba (2020), Borba; Scucuglia; Gadanidis (2014), Borba *et al.* (2016), Domingues; Borba (2018); (2021), Domingues (2020), Oeschler (2018), Fontes (2019), Neves (2020), Souza (2021) e Canedo (2021) são demonstrações de como o tema é profícuo para estudos e traz visibilidade para a temática da educação

matemática.

Neste contexto, o GPIMEM, realiza anualmente o Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática com o apoio da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). O Festival conta com seis edições realizadas, sendo a primeira no ano de 2017, e no ano de 2022 o VI Festival foi realizado na cidade de Cuiabá/MT. Uma das principais características deste Festival é dar voz aos estudantes, visto que eles se tornam autores, ora atores, dos vídeos digitais que produzem, comunicando ideias matemáticas nos quais seus interesses ficam evidenciados.

Os Festivais de Vídeos Digitais constituem-se no GPIMEM tanto como Pesquisa, quanto como Extensão. Nas suas 6 edições já realizadas, o Festival é composto por um primeiro momento online para inscrição dos vídeos e primeira análise, por uma comissão previamente selecionada, que se enquadrem e estejam de acordo com o edital podem submeter seu vídeo, que passará por uma triagem. Essa comissão organizadora verificará se todos os documentos estão corretos e se os vídeos preenchem os requisitos do edital. Em seguida, é feita uma avaliação por pares, de modo a analisar se o vídeo apresenta alguma inconsistência e em casos de erros mais contundentes, os participantes recebem um aviso sobre a possibilidade de reorganizar esse vídeo, desde que, seja realizado dentro do prazo de inscrição ou então o vídeo é eliminado. Em seguida, o vídeo é postado no canal do YouTube do Festival e os inscritos compartilham seus vídeos para serem “curtidos”, pois o mais votado será premiado na categoria júri popular. Os demais vídeos são analisados pela comissão organizadora e os jurados, os vídeos finalistas são selecionados para serem apresentados em um evento presencial que reúne os jurados, os vencedores de cada categoria. No evento presencial, realiza-se a cerimônia de premiação onde ocorre a entrega das medalhas (ZAMPIERE, DOMINGUES e BORBA, 2020). Além de extensão e pesquisa o Festival é também uma parte da sala de aula em movimento (Borba, Scucuglia e Gadanidis, 2014, Borba, 2021). As centenas de vídeos disponibilizadas no sítio do Festival, geram ensino na elaboração dos mesmos e também porque aqueles que o utilizam em suas aulas.

Neves (2018) nos mostra que todas as formas de representações múltiplas já não eram suficientes para analisar os vídeos digitais, surgia então uma demanda, naquele momento, por novos suportes teóricos que explicassem a dinâmica dos vídeos digitais: a Semiótica Social. De forma semelhante Domingues e Borba (2020) e tese dele mostram como que a Teoria da Atividade se adequa para mostrar o movimento do fazer vídeo. Neste momento estamos estudando os vídeos curtos e surge uma questão: esses quadros teóricos serão suficientes para as perguntas que irão emergir ou teremos que nos aprofundar em novos aportes teóricos?

## Vídeos Curtos, Tik Tok e Potencialidades

D'Ambrósio (2005) afirma que “a comunicação entre gerações e o encontro de grupos com culturas diferentes criam uma dinâmica cultural e não podemos pensar numa cultura estática, congelada em tempo e espaço” e com toda essa mudança no comportamento, principalmente dos mais jovens, assistir as vídeos com 8 ou 6 minutos parece uma eternidade para eles. Surge neste contexto, a preocupação destes autores em investigar uma maneira de passar as mesmas informações com vídeos mais curtos.

O aplicativo do Tik Tok é amplamente usado por várias faixas etárias, contudo, o sucesso maior é entre os jovens. A rede é bastante dinâmica, e o formato como os vídeos são propostos atraem atenção destes jovens. Uma grande parte destes, ficam durante horas assistindo os vídeos que passam pela sua “*For You*”<sup>1</sup>. Ao realizar seu cadastro no aplicativo, o usuário apresenta alguns assuntos que tem maior interesse em assistir, e o algoritmo do aplicativo irá enviar para o sua “*For You*” prioritariamente esses assuntos anteriormente escolhidos. Uma funcionalidade interessante é que o algoritmo, em alguns momentos irá enviar para seu feed alguns assuntos que não estão listados como suas preferências e irá analisar se o vídeo será assistido, assim o algoritmo é programado para “aprender” a criar novas preferências para os usuários.

Quando a usabilidade do aplicativo, em cada vídeo do TikTok, você também verá uma diversidade de ícones. O primeiro ícone com a foto do criador e o sinal de “+” localizado na parte superior do seu feed o levará ao perfil desse criador. Você pode “seguir” e encontrar mais informações sobre a conta lá. O segundo ícone é um coração. Tocar no coração irá “curtir” o vídeo do criador. O terceiro ícone, um balão de comentário, o levará para a seção de comentários desse vídeo. O próximo ícone, uma seta, permite compartilhar vídeos do TikTok, bem como postar em suas plataformas sociais favoritas. Finalmente, o ícone giratório representa a música ou som que o criador está reproduzindo em seu vídeo. Isso leva você para a página Detalhes do Som. Lá você pode aprender sobre o som que está sendo usado e ver outros vídeos que foram criados com ele. Você também pode adicionar um som aos favoritos para salvá-lo para mais tarde. E se houver algum tipo de TikTok que você não deseja ver no feed? Se você pressionar longamente o vídeo, um botão “não estou interessado” será revelado.

Numa imensidão de usuários e vídeos, é possível encontrar uma série de perfis que discutem ideias matemáticas, em vários níveis distintos – matemática básica, matemática superior, educação matemática – e com muitos formatos diferentes. Alguns apresentando ideias matemáticas de maneira mais formais e outros de forma mais informal. Há perfis que “viralizam” e alcançam milhões de visualizações e curtidas. O GPIMEM vem pesquisando esse assunto e como esse formato de vídeos

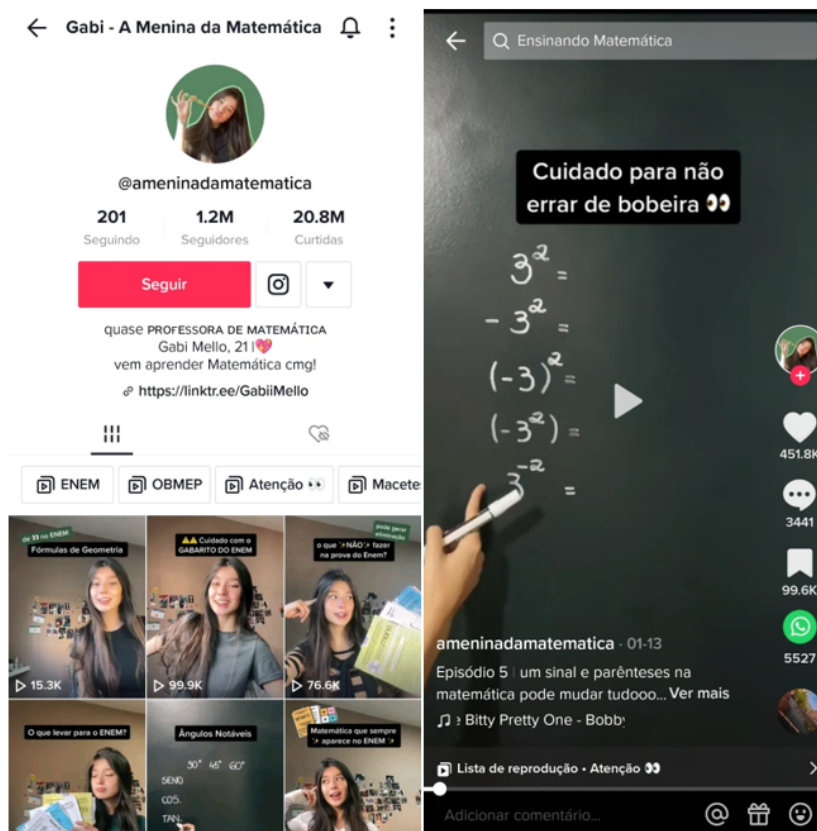
<sup>1</sup>O “*For You*” do Tik Tok é uma página no feed do usuário que apresenta vídeos que a pessoa provavelmente terá interesse de assistir.



pode ser usado como potencialidade para auxiliar na propagação e no ensino de ideias matemáticas. Apresentaremos três destes perfis, analisando neste momento a questão da sua popularidade no aplicativo com informações coletadas na primeira semana de novembro de 2022. Em nosso primeiro estudo exploratório, utilizamos a ideia do júri popular, vinda dos festivais, exploramos os canais mais vistos.

O primeiro perfil que apresentaremos é o da “Gabi – A menina da Matemática”, (@ameninadamatematica). Este perfil conta com 1,2 milhões de seguidores, 20,7 milhões de curtidas. O perfil é de uma jovem de 21 anos, a Gabi, que se apresenta como “quase professora de matemática”. Neste perfil, a Gabi, já postou mais de 500 vídeos, e seus vídeos tem uma duração média de um a dois minutos. Ela aborda, temáticas relacionadas a matemática básica, voltado principalmente para alunos do ensino fundamental anos finais e Ensino médio, concentra muitos vídeos direcionados a realização da prova de matemática do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Seus temas mais recorrentes são: Porcentagens, Equações de 1º e 2º graus, Estatística Básica e expressões numéricas.

Figura 2. Perfil Gabi



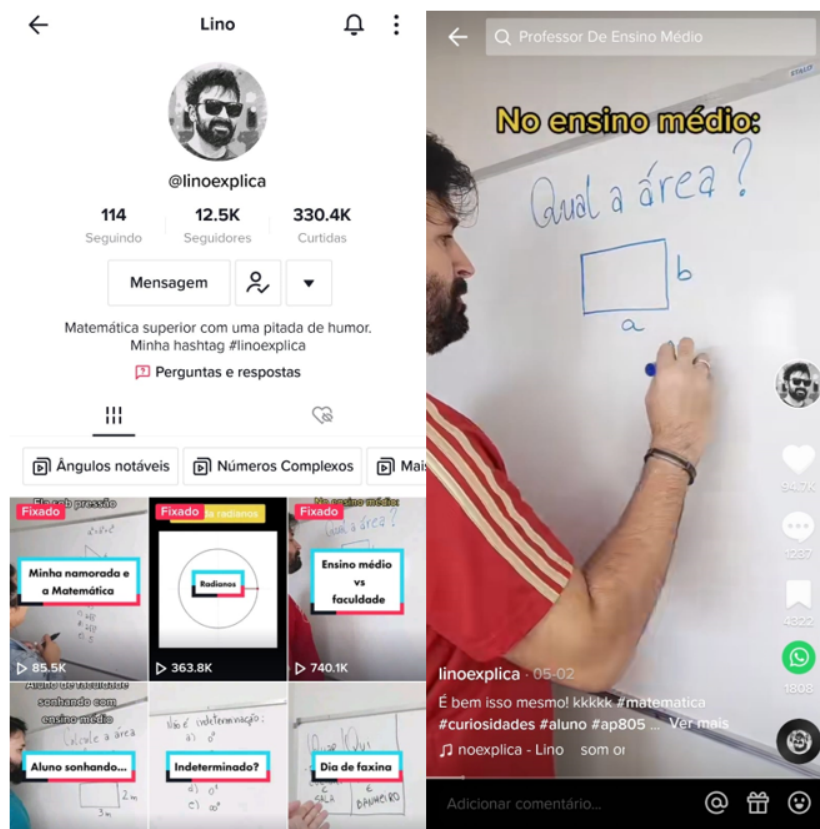
Fonte: Print de tela do aplicativo realizado pelo autor.

Um dos vídeos mais populares deste perfil conta com 3,7 milhões de visualizações é a descrição do vídeo é: “Episódio 5| um sinal e parênteses na matemática pode mudar tudo”. Só o vídeo em questão possui 451,8 mil curtidas, 3441 comentários,

99600 usuários favoritaram esses vídeos em seus aplicativos e 5527 compartilharam o vídeo por Whatsapp. O vídeo em questão não apresenta nem uma fala, usa apenas um quadro verde, onde a produtora escreve e uma música serve como trilha sonora para o vídeo. Nos comentários diversos questionamentos acontecem e a produtora do vídeo interage em alguns destes comentários.

O segundo perfil analisado é o da “Lino” (@linoexplica). Este perfil conta com 12500 seguidores, 330,4 mil curtidas. O perfil o professor universitário, Dr. Adeal Lino Ferreira, da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Neste perfil, o professor Lino, já postou mais de 300 vídeos, e seus vídeos tem uma duração média de 30 segundo a 1 minuto. A temática presente em seus vídeos são assuntos relacionados à matemática Superior, focando assuntos como derivadas, análise real, integrais e demonstrações matemáticas.

Figura 3. Perfil Lino



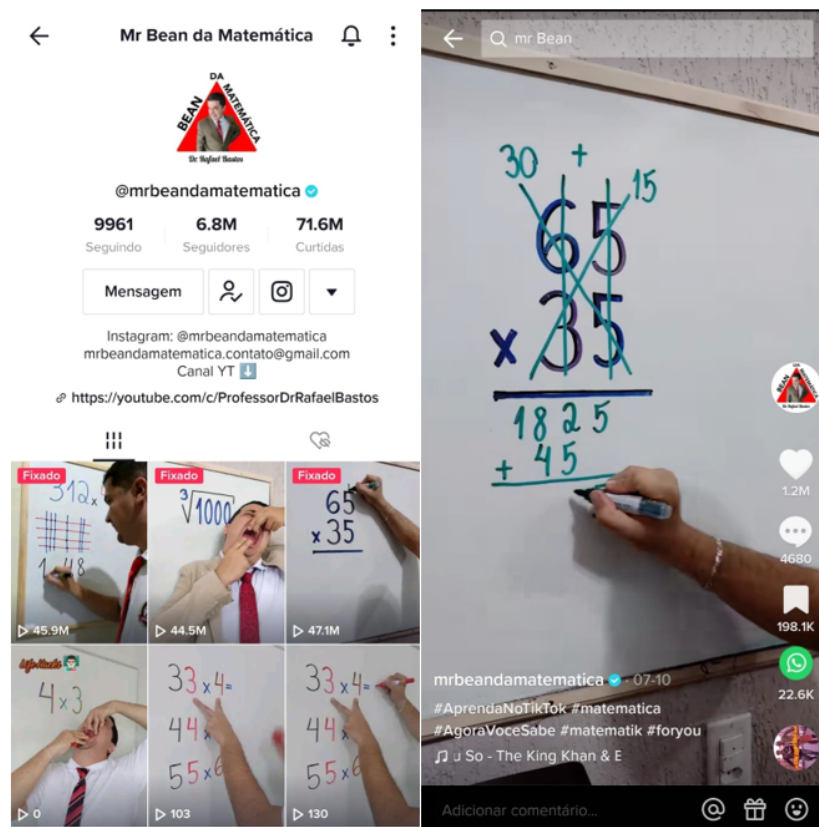
Fonte: Print de tela do aplicativo realizado pelo autor.

Com 740,1 mil visualizações um dos vídeos mais populares deste perfil é chamado de: “Diferenças entre a matemática básica e a superior”. Neste vídeo já eram 3441 curtidas, 1237 comentários, 4322 usuários favoritaram esse vídeos em seus aplicativos e 1808 compartilharam o vídeo por Whatsapp. O vídeo apresenta a resolução da área de um retângulo em duas situações, uma usando a fórmula da geometria plana e resolvendo usando integrais. O vídeo traz um apelo cômico para a situação. Nos

comentários diversos questionamentos acontecem e o professor se esforça para responder a maioria destes comentários.

O perfil de matemática presente no Tik Tok que aborda ideias matemáticas com os melhores números é o perfil “Mr Bean da Matemática” com incríveis 6,8 milhões de seguidores e 71,6 milhões de curtidas no perfil. O produtor deste perfil é o professor Dr Rafael Bastos que, como o próprio nome do perfil sinaliza, faz uma paródia do personagem Mr Bean, sucesso nas Tvs dos anos 90, interpretado pelo ator britânico Rowan Atkinson. O perfil possui mais de 800 vídeos, e aborda prioritariamente assuntos da matemática mais elementar, como multiplicação, divisão, regra de três e porcentagem, entre outros.

Figura 4. Perfil Mr. Bean da Matemática



Fonte: Print de tela do aplicativo realizado pelo autor.

Um dos vídeos do perfil está com 47,1 milhões de visualizações e aborda a multiplicação entre os números 65 e 35. O vídeo de 29 segundos e alcançou 1,2 milhão de curtidas, 4680 comentários, 198,1 mil usuários favoritaram esse vídeos em seus aplicativos e o vídeo teve 22,6 mil compartilhamentos pelo Whatsapp. Este tik toker, quando o assunto é matemática, torna-se campeão absoluto em views, Seus vídeos, em sua maioria, tratam dos assuntos mais básicos da matemática, como: adição, multiplicação, porcentagem, etc.

## Considerações Finais

Os Festivais de Vídeos Digitais, possuem uma categoria de premiação chamada Júri Popular, onde é premiado o vídeo que recebe mais “curtidas” nas redes sociais e esta categoria consegue ilustrar exatamente o que estamos abordando nesse artigo, os jovens de hoje acham que vídeos com 6 ou 8 minutos são longos e preferem assistir vídeos com uma dinâmica mais rápida e com um formato mais próximo daqueles que aparecem como curtos nas diversas plataformas sociais atuais. Neste ponto, reforçamos o convite ao leitor para que possa refletir conosco nesta jornada de aprendizagem a este novo formato de vídeos digitais que buscamos estudar para incorporar como elemento de mídia digital que auxilie os nossos estudantes a aprenderem as ideias matemáticas que nos propomos a ensinar.

Os vídeos curtos podem e devem ser analisados como potencialidades para a sua utilização como forma alternativa de transmitir ideias e pensamentos matemáticos. O mundo pós Covid, é um mundo dinâmico, onde a utilização de diversas tecnologias digitais precisa ser analisada de forma a colaborar para que os processos de ensino e aprendizagem se consolidem. Ao usar tais vídeos curtos, não estamos dizendo que resolveremos todos os problemas educacionais referentes ao interesse dos estudantes deste mundo acelerado. O GPIMEM, vem se debruçando sobre o assunto de tecnologias digitais a três décadas e sempre foi agregador ao uso de diversas formas de usar as tecnologias digitais em favor da Educação Matemática, foi assim com o uso do computador, com o uso de calculadoras gráficas está sendo com o uso de vídeos e promovendo festivais de vídeos e certamente será agregador com o uso de vídeos curtos.

Apresentamos neste texto, apenas três perfis, de uma imensidão a ser explorada para uso em prol da aprendizagem dos conceitos matemáticos. Temos que ter cuidado para não acreditar que uma forma de tecnologia irá substituir a outra, mas sim que podem conviver e se entrelaçar produzindo novas formas de pensar e transmitir as ideias matemáticas que iremos propor aos nossos estudantes. Muito ainda temos que avançar nessas ideias, mas uma coisa podemos afirmar: nosso objetivo maior é oferecer para nossos estudantes diversas formas de aprender.

Muitas dúvidas emergem ao adentrarmos nesta temática de usar vídeos curtos como potencialidade para transmitir ideias matemáticas, tais como: Estes vídeos curtos conseguem transmitir ideias matemáticas completas? As plataformas de vídeos curtos têm suporte para que ideias matemáticas sejam transmitidas? Os alunos querem assistir vídeos curtos com ideias matemáticas? Os professores estão preparados para produzir ou usar vídeos curtos em suas aulas? A academia está aberta a ideia de utilização de vídeos curtos ou ainda está impregnada de preconceitos as essas possibilidades? É possível adequar raciocínios longos, como por exemplo as demonstrações para este tipo de vídeo? O vídeo curto pode desenvolver algum papel nas demonstrações e outros tipos de discurso matemático? Um estudo exploratório,

tem como um dos seus objetivos levantar perguntas para investigações mais sistemáticas. O GPIMEM busca dar respostas a estes questionamentos e a tantos outros que surgiram no desdobramento destes estudos. Gostaríamos também de convidar o leitor a se juntar em investigações apoiadas nestas perguntas norteadoras, ou em outras!

## Referências

- [1] BORBA, M. C. **The future of mathematics education since COVID-19: humans-with-media or humans-with-non-living-things**. Educational Studies in Mathematics. 2021. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/207705>> acesso em out/22.
- [2] BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R. da; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica. 2015.
- [3] BORBA, M. C.; ALMEIDA, H. R. F. L.; CHIARI, A. S. S. **Tecnologias Digitais e a relação entre teoria e prática: uma análise da produção em trinta anos de BOLEMA**. Boletim de Educação Matemática, v. 29, n. 53. 2015.
- [4] BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática na Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- [5] BORBA, M. C.; SOUTO, D. L. P.; CANEDO JUNIOR, N. R. **Vídeos na Educação Matemática: Paulo Freire e a Quinta Fase das Tecnologias Digitais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022. 141 p. ISBN: 978-65-59281-36-7.
- [6] BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. **Humans-with-media and the reorganization of mathematical thinking: Information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization**. Springer. 2005
- [7] DAVÍDOV, V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico**. Prefácio. Moscou, Editorial Progreso, 1988.
- [8] ENGSTRÖM, Y. Expansive learning at work: toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14 (1), 133-156. doi: 10.1080/13639080020028747. 2001.
- [9] LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro, Brasil: Editora 34. 1993.
- [10] NEVES, L. X. **Articulação de representações na produção de vídeos digitais sobre geometria analítica**. In: FESPM, Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (Ed.), VIII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática (pp. 218-226). Madrid, España: FESPM.2017.

- [11] SOUTO, D. L. P. **Transformações Expansivas em um curso de Educação Matemática a Distância Online** (Tese de doutorado não publicada). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, Brasil. 2013.
- [12] STAVISKI, G. **Sem tempo de ser criança: reflexões sobre o tempo no brincar e semovimentar de crianças**. Dissertação (mestrado)- Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, BRASIL, 2010.
- [13] SU, C.; ZHOU, H;; GONG, L.; TENG, B.; GENG, F.; HU, Y. **Viewing personalized video clips recommended by TikTok activates default mode network and ventral tegmental area**. *NeuroImage*, 237, 118136. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2021.118136>. 2021.
- [14] TIKHOMIROV, O. K. **The psychological consequences of the computerization**. In: J. Werstch (Ed.), *The concept of activity in soviet psychology* (pp. 256 - 278). New York, United States: Sharp. 1981.
- [15] VILLARREAL, M.; BORBA, M. C. **Collectives of humans - with - media in mathematics education: notebooks, blackboards, calculators, computers and ... notebooks throughout 100 years of ICMI**. *ZDM Mathematics Educations*, 42 (1), 49-62. doi: 10.1007/ s11858 - 009 - 0207 - 3. 2010.
- [16] XAVIER, J. F. **Estudo da função quadrática com utilização do software GeoGebra na perspectiva da teoria histórico-cultural: transformações expansivas**. Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2022. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/217141>>.
- [17] ZAMPIERI, M. T.; DOMINGUES, N. S.; BORBA, Marcelo C. **Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática: Problematizando suas funções sociais**. *Revista Roquette-Pinto: A revista do vídeo estudantil*, v. Fev/2020, p. 56-74, 2020.

## ORCID

Marcelo de Carvalho Borba  <https://orcid.org/0000-0003-3101-5486>

José Fábio Xavier  <https://orcid.org/0000-0002-7329-3655>