
Ensino de matemática remoto: uma experiência inédita na educação básica

Brunna Batista Costa^{1*}, Lizandra Santos Fernandes¹, Marlúbia Corrêa de Paula¹,
Flaviana dos Santos Silva¹

RESUMO

Este artigo apresenta uma pesquisa com 30 professores de matemática de Educação Básica, em turmas do 6º ao 9º ano, de escolas públicas e particulares, que efetuam suas aulas por meio de ensino remoto, com o objetivo de saber o que esses professores consideram como dificuldade ou facilidade na realização do ensino remoto de matemática, em período de isolamento social. Trata-se de uma verificação qualitativa. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um questionário com dez perguntas, enviado via Google Forms. Os professores foram convidados a participar desta investigação via redes sociais (WhatsApp e Facebook) com um alcance sobre oito estados brasileiros (RS, CE, SP, BA, RJ, MG, MT e MA). A partir dessas contribuições, aplicou-se a Análise Textual Discursiva que resultou em levantamento de categorias emergentes. Para concluir, pode-se afirmar a emergência de contribuições que sinalizam o reconhecimento de várias dificuldades que estão ocorrendo na realização desse ensino. Dentro dessa resultante, o vídeo utilizado como recurso didático parece funcionar como um conector entre todos os professores, pois foi o único recurso educacional considerado por todos como uma facilidade. Nesse quesito se insere tanto o vídeo pronto como aquele que é produzido pelo próprio professor de matemática.

Palavras-chave: Ensino remoto. Matemática; Análise Textual Discursiva; Vídeo; Recurso didático.

INTRODUÇÃO

Em março de 2020, por recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS), para evitar a propagação desenfreada do novo Coronavírus, o Sars-CoV-2, agente causador da doença COVID-19, começou a ocorrer no Brasil o isolamento social e, a partir deste momento, se deu o fechamento temporário de Escolas de Educação Básica, públicas e privadas.

Nesse sentido, as escolas foram fechadas após retornarem, há pouco mais de um mês, em fevereiro, ao ano letivo de 2020. Diante desse cenário inusitado, os gestores educacionais precisaram pensar em formas de dar continuidade ao

¹ Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC. *E-mail: bbcosta.lma@uesc.br

processo de ensino, buscando, com isso, atenuar os prejuízos causados pelo distanciamento social decorrente da pandemia.

Com isso, aos poucos, propuseram aos professores das escolas privadas e algumas públicas a realização de aulas remotas. Para atender a essa necessidade e cumprir o disposto pelas Secretarias de Educação dos municípios e estados, foi preciso alterar o modo como o trabalho realizado por esses professores seria colocado ao dispor dos alunos. Isso porque aquela sala de aula localizada dentro das escolas, em que os estudantes sentam em fileiras próximas, já não poderia mais ser o cenário da aula do dia a dia – agora a sala de aula é a casa do professor e do aluno – até que tudo isso passe. Esse fato imediatamente alterou de uma só vez o trabalho do professor em diferentes instâncias (planejamentos, recursos, metodologias, entre outras).

No entanto, ainda não se sabe até que ponto os professores estavam preparados para reagir a uma quantidade de alterações simultâneas, e foi assim que surgiu, a partir de alunas de uma turma de Licenciatura em matemática, de uma universidade pública da Bahia, a indagação: Como será que esses professores estão utilizando as tecnologias de modo a manter a realização de suas aulas? Essa pergunta não surge ao acaso, pois as alunas em questão também são professoras dos anos finais do ensino fundamental, em escolas particulares, do interior da Bahia, e, desse modo, sentem diretamente as consequências das modificações em sua forma de planejar as aulas de matemática. Essa razão para investigar soma-se ao fato de que alunos de licenciatura, especialmente em cursos de formação para professores de matemática, nem sempre têm contato com motivações para escrita de textos que tenham em sua condução a descrição de uma metodologia de pesquisa, a não ser no momento de realização de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs).

Por isso, buscando romper com essa formação, em que pesquisa e sala de aula ainda estão distanciadas, salvo para aquele graduando que tem oportunidade de ser bolsista de Iniciação Científica (IC), por exemplo, é que essa indagação foi estimulada por essas alunas e escolheram um modo de envio após os procedimentos adequados para a comunicação do processo e dos resultados identificados. O envio ocorreu por meio do *Google Forms*, para coletar dados em grupos de professores que são facilmente alcançáveis via redes sociais (*Facebook*

e *WhatsApp*). As redes sociais foram o local escolhido em virtude da pandemia. O tipo de rede escolhida, entre as tantas que existem, se deve ao fato de que, de acordo com Paula, Guimarães e Cazorla (2020, p.3), o uso de redes sociais, no Brasil, é intenso, sendo esse país tido como de “uso massivo de *YouTube*, *Facebook* – [...], sendo o *WhatsApp* o terceiro na disputa por favoritas no ano de 2020”.

Para apresentação dos dados, utiliza-se gráfico de setor e a exposição foi complementada por uso de quadros. No perfil dos professores, os dados foram obtidos sobre faixa etária e em relação ao contexto, sobre o estado/município em que se localiza a escola. Quanto à identificação da escola nem todos os professores mencionaram este dado, respondendo à questão muitas vezes de modo incompleto. Dados os aspectos de saber como ocorrem os planejamentos, sem preocupação com generalizações e comparações, esta busca se insere numa metodologia quali e não quali-quantitativa, pois para esta deveria, pelo menos apresentar uma estatística descritiva, em que houvesse outros detalhamentos (moda, média, variância, desvio padrão, entre outros). Para Gil (2008, p.175) “a análise dos dados na pesquisa qualitativa passa a depender muito da capacidade e do estilo do pesquisador”.

A partir disso, se adota uma análise de dados que usufrui também das interpretações do pesquisador, entendendo que ambos os perfis de pesquisa, ou seja, tanto quali como quanti, se complementam, conforme se pode ler em Günther (2006). Em algumas questões, para identificar a presença de facilidade ou dificuldade na realização desse ensino remoto, faz-se uso de Análise Textual Discursiva (ATD), conforme referências de Moraes e Galiuzzi (2011) e das aplicações de Metatexto desenvolvidas em Paula (2018).

Nesse interesse, optou-se pelo levantamento de categorias emergentes, que resultaram da contribuição obtida a partir do retorno de 30 questionários preenchidos e devolvidos *on-line*. Esse questionário foi apresentado na rede social, por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para uma melhor aceitação e retorno desse questionário, de forma rápida, foram propostas apenas 10 perguntas, incluindo-se nestas os dados de perfil. Isso decorre do fato de que os professores, nesta época de pandemia, têm recebido pedidos diversos para que participem de pesquisas. Isso porque questionários via *Google Forms* são de fácil acesso e retorno sistematizado.

Conforme Richardson (2014, p.197), questionários são fáceis de enviar, desde a época dos correios, “a aplicação por correio permite incluir grande número de pessoas e pontos geográficos diferentes”, mas, conforme Paula (2018, p. 176), “a mesma facilidade não se atinge ao recebê-los de volta, devidamente preenchidos. Embora se tenha utilizado o computador e a *internet* somos obrigados a ratificar essa constatação”. Mas, ainda assim, existe a vantagem de se evitar fase de transcrição, por exemplo. E isso, numa pesquisa, significa diminuir o gasto de tempo, constituindo, também, uma aprendizagem para graduandos que começam a adentrar nessa prática de pesquisa e na análise de dados qualitativos educacionais.

À primeira vista, parece que todos vão aderir às pesquisas que são enviadas e que as respostas serão oferecidas facilmente. Mas, a realidade da pesquisa, no cenário educacional, é bem outra. Curiosamente, professores não respondem facilmente a questões sobre suas práticas, ou sobre os contextos de suas escolas, ainda mais se houver pouco tempo para esse retorno. O questionário, aqui utilizado, esteve disponível para acesso por 48 horas nas respectivas redes sociais.

Destarte, essa ação de indagar foi realizada, primeiramente, pela questão de saber como os professores estão agindo neste momento, não previsto nas rotinas de qualquer escola de Educação Básica. Porém, a atividade de indagar ganhou teor quando foi realizada de modo a constituir, também, material de análise para estudos de metodologia para uso em pesquisas qualitativas, o que aqui se refere ao uso de ATD, comum em cursos de nível *stricto sensu*, mas ainda de modesto uso por graduandos em processos de Licenciatura em Matemática.

No desenvolvimento deste artigo, são apresentados, respectivamente: um breve recorte sobre outra época em que a pandemia já foi um problema para a educação no Brasil; e a descrição o perfil dos professores que participaram desse questionamento, as principais facilidades e dificuldades percebidas por esses professores em momento de ensino remoto. Após, apresentam-se as categorias emergentes e o metatexto, obtido por meio da submissão das contribuições à ATD.

2 Pandemia: um recorte histórico

Não se pode dizer que é a primeira vez que no Brasil se vive um problema educacional causado por uma pandemia. Contudo, o uso de computadores e *softwares* para resolver, ou pelo menos atenuar, essa dificuldade educacional é, ainda, algo inédito no Brasil. Quanto ao isolamento social, em 1918, a gripe espanhola obrigou as escolas a aprovarem seus alunos e considerar esse encaminhamento como única solução para a conclusão do ano letivo. Isso pode ser consultado em arquivos da Biblioteca Nacional, conforme imagem a seguir.



Figura 1 - Pandemia de 1918 e efeitos para a educação no Brasil
Fonte: Arquivos da Biblioteca Nacional – Revista Galileu²

Desse modo, ao reportar-se ao Brasil de 1918, a situação das informações compreendia, conforme Bertucci-Martins³ (2003), o que era chamado de “Conselhos ao povo⁴”. Nisso, eram repassadas normas solicitando cuidados de higiene pessoal e de isolamento social. Tais conselhos eram passados de pessoa para pessoa, pois até mesmo os impressos, como se pode imaginar, eram raros e caros.

Assim, passa-se a identificar os professores que tomam parte nesta investigação e declaram, entre outras informações, quais foram as suas maiores

² Imagens disponíveis em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2019/05/epidemia-de-gripe-espanhola-ocorreu-por-negligencia-medica-sugere-analise.html>. Acesso em: 08 ago. 2020.

³ Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622003000100008

⁴ Informações obtidas a partir de *O Estado de S. Paulo*, 25 e 28/5/1918, p. 4; 2; 1/6/1918, p. 2), disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622003000100008>

facilidades e dificuldades para uso e realização do ensino remoto, que sugere a transmissão em tempo real das aulas. Nesse sentido, a ideia é que professor e aluno tenham interações nos mesmos horários em que as aulas da disciplina ocorreriam no modelo presencial.

Behar, em seu texto intitulado “O ensino remoto emergencial e a educação a distância”, publicado *on-line*⁵, realiza distinções desses termos quando define a educação a distância como uma modalidade educacional na qual

a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes, tutores e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (UFRGS, 2020, [s.p.][*on-line*])

Desse modo, não se deve utilizar ‘Ensino Remoto’ como sinônimo de EaD, como afirma Behar:

Na EAD é preciso criar um Modelo Pedagógico (como discutido no livro *Modelos pedagógicos em Educação a Distância*). Este é constituído por uma arquitetura pedagógica composta pelos aspectos organizacionais, de conteúdo, metodológicos, tecnológicos e as estratégias pedagógicas a serem empregadas. Esse modelo é voltado para alunos, professores, tutores e, também, gestores, compreendidos como os sujeitos da EAD. (BEHAR, 2020, [s.p.])

Diante dessa diferenciação, no próximo tópico, apresenta-se o perfil e alguns dados de contexto sobre os professores participantes desta investigação.

2.1 Professores: perfil e contexto

Com o envio dos questionários, observou-se que atenderam ao pedido de preenchimento das 10 perguntas realizadas 20 professoras do sexo feminino e 10 do sexo masculino. As idades revelaram uma predominância maior entre 41 e 50 anos (35,5%, ou seja, 11 participantes). Convém notar que um participante desta

⁵ Jornal *on-line* da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Disponível em: <https://www.ufrgs.br/jornal/o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>. Acesso em: 08 ago. 2020.

indagação que tem menos de 20 anos de idade, e, ao mesmo tempo, houve a presença de seis na faixa etária de 51 anos ou mais (19,4%, ou seja, 6 participantes).

Quanto às escolas em que estes professores, normalmente, realizam as suas aulas de Matemática, para alunos do 6º ao 9º ano, predominou a presença de escolas públicas, à primeira vista, pois nem todos os professores identificaram esse dado. Por isso, o que se pode afirmar é que há escolas localizadas em: RS (Porto Alegre, Passo Fundo, Ibirubá, Viamão e Dom Pedrito); Ceará (Fortaleza; Santa Quitéria), São Paulo (São Paulo; Cubatão), Bahia (Ilhéus; Itabuna; Chorrochó; Irajuba e Salvador), Rio de Janeiro (Itaboraí), Minas Gerais (Abaeté, Leopoldina, Limeira), Mato Grosso (Cuiabá) e Maranhão (Buriticupu).

Após esse delineamento foi possível constatar que o uso de computadores e *softwares* constitui um desafio para diferentes gerações de professores, pois tanto aqueles que possuem maior experiência em sala de aula quanto os recém chegados manifestaram tais considerações, ao longo de suas contribuições. Mas, esse quesito será tratado por meio da descrição do número de turmas e dos recursos utilizados, apresentados no tópico a seguir.

2.2 Recursos tecnológicos: predominâncias e diferenciais

Quanto ao número de turmas, esses professores apresentam diferente distribuição quantos aos anos em que lecionam. Desses, três lecionam num único ano; cinco lecionam em todos os anos e os demais lecionam em dois ou três anos, simultâneos. Conforme observa-se no Gráfico 1, há uma ocorrência maior de professores que lecionam turmas do oitavo ano, seguidos de sexto e sétimo ano, na mesma proporção e na sequência o nono ano, em menor ocorrência. No entanto, se é comum um mesmo professor de Matemática lecionar em turmas de todos os anos do Ensino Fundamental, não é comum que isso ocorra simultaneamente. Mas, neste grupo de 30 professores, um professor relatou que está atendendo, ao mesmo tempo, 220 alunos.

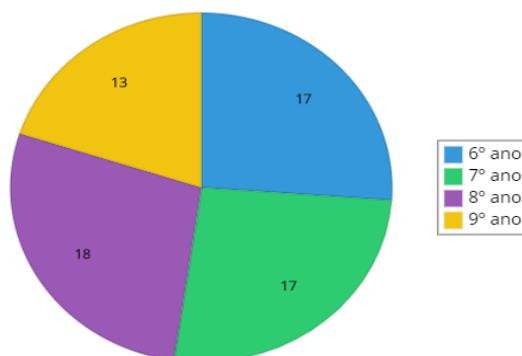


Gráfico 1 - Quantidade de turmas/ano mencionadas pelos professores
Fonte: Elaborado pelas autoras (2020)

Ainda, no que se refere ao Gráfico 1, há relato de outro professor, o qual menciona ter uma turma com apenas cinco alunos presentes *on-line*. E essa questão de adesão pode estar ligada, também, à falta de conexão desses outros alunos. No entanto, a contribuição não trouxe dados nesse sentido e o dado numérico sobre o acesso não foi mencionado pelos demais professores.

Quanto ao uso de recursos digitais, de início, se faz necessário diferenciar como se utiliza neste texto, tal referencial. Dada a diversidade de siglas utilizadas para descrever o uso de computadores, *softwares*, *slides*, plataformas, entre tantas outras possibilidades que existem, aqui se faz uma diferença entre duas delas: Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), afinal, quando se deve utilizar uma ou outra, seriam TIC e TDIC de mesmo significado?

Quanto a isso, Costa, Duqueviz e Pedrosa (2015, p. 604) justificam que:

O uso do termo TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) é o mais comum para se referir aos dispositivos eletrônicos e tecnológicos incluindo-se computador, internet, tablet e smartphone. Como o termo TIC abrange tecnologias mais antigas, como a televisão, o jornal e o mimeógrafo, pesquisadores têm utilizado o termo Novas Tecnologias para se referir às tecnologias digitais (KENSKI, 1998), ou Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) (BARANAUSKAS; VALENTE, 2013).

A partir disso, o que os 30 professores informaram sobre o uso desses recursos em salas de aula foi configurado entre possibilidades de não fazer uso de tecnologias, utilizar raramente um vídeo, como de uso variado (*Games*, ambiente virtual e questionários *on-line*). Para melhor apresentar estes recursos, recorre-se ao

3 Uso de ADT: identificando as dificuldades dos professores para o ensino de matemática de 6º ao 9º ano

Embora tenha sido questionado aos professores sobre dificuldades ou facilidades para o ensino de matemática, nesta etapa de Educação Básica, por meio do ensino remoto, as contribuições resultaram em 90% no sentido de que, nesse grupo, predomina a presença das dificuldades, exceto por três professores que salientaram, respectivamente, o uso de *classroom*⁷ como sendo uma facilidade quanto ao envio e recebimento de atividades dos alunos; o uso de vídeos do *YouTube* favorece bastante – dois professores fizeram essa constatação – a facilidade de gravar vídeos explicativos e o fato de que o uso intenso de aulas remotas possibilita observar que os alunos são estimulados a participar mais –, ou seja, os alunos estão apresentando maior autonomia.

No entanto, no conjunto de contribuições, para um desses professores, ao mesmo tempo em que há facilidade em gravar vídeos, há dificuldade de acesso à *internet*. A partir disso, sobre as contribuições dos outros 28 professores (uma vez que houve, para três professores, intersecções sobre facilidade e dificuldade, e apenas um manifestou haver apenas facilidade) foi aplicada a metodologia se ATD, com referencial em Moraes e Galiazzi (2011), para se poder afirmar com exatidão qual foi a maior dificuldade levantada por esses professores e se a situação está sendo descrita sobre acesso aos recursos, ou sobre as ações que precisam ser repensadas para o ensino de matemática, neste período de ensino remoto.

Também vale notar que, deste grupo de 30 professores, dois salientaram que há dificuldades e não há facilidades, mas não mencionaram detalhamento sobre essas dificuldades.

Após essa análise textual, é possível levantar a emergência de uma categoria que descreve, para esse grupo, o que está sendo dito. Na ATD, não importa quem disse, especificamente, mas sim o que emerge como contribuição do grupo, enquanto opinião gerada no coletivo dessas contribuições, e interpretada pelo pesquisador como “novo emergente”.

⁷ *Classroom* é uma plataforma de ambientes educacionais e tem a função de hospedar aulas e materiais, disponíveis a professores e alunos. Funciona como um serviço gratuito para escolas, organizações sem fins lucrativos e qualquer usuário que tenha uma Conta do *Google* pessoal. Disponível em: <play.google.com>. Acesso em: 08 ago. 2020.

3.1 Unitarizações: primeira fase da ATD

Nesse ponto, faz-se a desconstrução das contribuições e passa-se a informar quantas unidades foram obtidas com a formação das unidades de análise. Com isso, foram obtidas 45 unidades de significado nessa primeira desmontagem.

Dessa forma, as contribuições foram unidas por semelhança e resultaram, após as devidas idas e vindas ao texto, na aglutinação por aproximação de sentidos, em que foram obtidos blocos que denotam preocupação inicial com a falta de contato pessoal com os alunos, a partir disso, se pode apresentar a seguinte configuração dessas unidades de significado.

UNITARIZAÇÕES	APROXIMAÇÕES	ARGUMENTO AGLUTINADOR (SENTIDOS)
1. A mais dificuldade é a falta do contato direto com o aluno; 2. Muitos não abrem a câmera ou o microfone; 3. Não se sabe nem se estão acordados durante a aula; 4. Os trabalhos e provas feitos a distância; 5. Não tenho, como saber se realmente fizeram sozinhos; [...]	1. A maior dificuldade é a falta do contato direto com o aluno; 24. Falta de proximidade; 26. Dificuldade de interação com o aluno, por mais que aparente proximidade nas aulas; 29. Dificuldade em abranger a maior parte dos alunos; 34. A distância causa estranheza para nós professores e também para nossos alunos [...].	FALTA DE CONTATO COM ALUNO USO DA CÂMERA VISUALIZAÇÃO DA TURMA AVALIAÇÕES APRENDIZAGENS ENSINO [...]

Quadro 1 - Unitarizações – fase inicial da ATD
 Fonte: Elaborado pelas autoras (2020)

3.2 Categorizações: fase intermediária da ATD

Considerando a união das unitarizações, pelos sentidos que vão emergindo a cada leitura do pesquisador, realizada sobre as contribuições dos participantes, encaminha-se o processo de análise no desenvolvimento de categorias, que passam pela elaboração em três momentos: iniciais, intermediárias e finais.

Categorias iniciais	Categorias intermediárias	Categorias intermediárias – nova ida e vinda
<ul style="list-style-type: none"> - Visualização da turma (falta); - CONTROLE ao avaliar (medir); (falta) - CONTATO com aluno; (falta) - falta acesso aos alunos; - falta preparo dos professores; - alunos não usam termos corretos; - houve aprendizagem; - ensino não rende; - diminuir atividades; - treinar alunos para estudo EAD; - EaD não é própria para ensino fundamental; - alunos têm desinteresse; - pais e escola cobram demais. 	<p style="text-align: center;">RELACIONAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - com escola; - com pais; - com alunos; - por meio de recursos. <p style="text-align: center;">CERTEZAS DOS PROFESSORES</p> <ul style="list-style-type: none"> - ensino não rende; - falta acesso; - falta preparo; - diminuir atividades; - alunos usam nomenclaturas incorretas; - treinar alunos para ensino EaD; - EaD não é própria para ensino fundamental; - desinteresse dos alunos; - cobrança excessiva (comunidade escolar). 	<p style="text-align: center;">INTERAÇÕES COM A COMUNIDADE ESCOLAR (PAIS, ALUNOS E A PRÓPRIA ESCOLA)</p> <p style="text-align: center;">CERTEZAS DOS PROFESSORES</p>
CATEGORIAS FINAIS		
INTERAÇÃO SOCIAL – PROFISSIONAL		DIFICULDADE PROFISSIONAL

Quadro 2 - Categorizações: inicial e intermediária
Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Diante da análise realizada, sobre as contribuições, identificou-se que desses professores emergem características quando apresentam argumentos

relativos ao ensino de matemática em modo remoto, que estão muito ligadas à “falta de”. Para melhor compreensão destes argumentos, apresenta-se, a seguir, o Metatexto, que na ATD significa o fechamento da análise.

3.3 Metatexto: fechamento da ATD para comunicar o novo emergente

A ATD só está concluída quando se passa a apresentar o novo emergente. Desse modo, a comunicação se dá por meio de um texto constituído a partir de: unidades de significado/sentido; categorias (iniciais, intermediárias e finais), presença do pesquisador em argumentações e de referenciais teóricos para contrapor ou consolidar ideias.

METATEXTO: Para as contribuições aqui apresentadas, a temática escolhida trouxe para discussão a presença do ensino remoto, sob o viés de facilidades e dificuldades. Ao efetuar a análise, constatou-se que ocorreu um predomínio de dificuldades, as quais se buscou identificar quais seriam. Nesse sentido, surgiram contribuições que evidenciaram: falta de acesso à internet para alunos; falta de interesse de alunos – ressaltaram que essa falta de interesse não foi gerada na pandemia, mas resultante de uma característica da escola –; falta de contato com os alunos; dificuldade em avaliar e, com isso, a ideia de que o ensino poderá não render. A ideia de avaliar foi apresentada no sentido de medir. Sobre isso, Hoffmann (2009, p.52) refere que “Em nome da justiça da precisão, o professor nunca foi tão injusto! Os instrumentos de medida, em educação, podem alcançar altos índices de fidedignidade, [...], mas isso não é essencial em avaliação e muito menos importante”. A autora considera que fidedignidade, neste caso, se refere ao fato de que existe uma menor variabilidade entre diferentes pessoas que corrijam a mesma prova (HOFFMANN, 2009). Nisso se inserem as questões de interação social, a questão profissional, de ser professor. Nessa interação, os professores revelaram não ter ocorrido tempo de preparo para o uso de tecnologias, e, aliado a isso, sugerem diminuir atividades para os alunos, pois consideram que no ensino remoto: os alunos têm dificuldades com o uso de nomenclaturas dos termos matemáticos, a Educação a Distância (EaD) não é própria para ensino fundamental, e, além disso, os professores sentem que há uma cobrança excessiva da comunidade, entendida aqui como a escola e as famílias. Ao mesmo tempo, ocorreu a manifestação de que os alunos devem ser preparados para estudos utilizando a EaD. Nessa questão, surgiu a ideia de que, em momento de isolamento, esses alunos estão recebendo aulas via modalidade EaD, pois esse conceito, por estar ligado ao uso de tecnologias, na educação, foi trazido ao invés de contextualizações em torno do ensino remoto. Assim, pode-se perceber que pelo uso de tecnologias para o ensino, os professores não diferenciam o que seja o Ensino Remoto ou a própria EaD. O marcante das afirmações obtidas nas contribuições situou-se no fato de que as dificuldades com o uso de tecnologias, e com tudo que envolve essa dinâmica de aulas, foi predominante para esses professores. Os problemas que emergem se referem às dificuldades de relacionamento, tanto com as escolas como com os alunos e pais. Portanto, não ocorreu uma colocação sequer que assinalasse o reconhecimento do esforço que esses professores têm realizado para dar continuidade às aulas de matemática. A emergência considerada pelos professores como facilidade se deve ao uso de vídeos, tanto como recurso educacional como pela aptidão, em gravações com explicações de conteúdos matemáticos. O uso de vídeo é aqui um ponto de intersecção entre os professores que têm ou não facilidade em desenvolver sua função de ensinar matemática de modo remoto. Curioso é pensar que esse uso não é tão recente como parece, pois Borba e Domingues (2017, p.4) afirmam que “Teixeira (1963) já relatava a forma como o cinema poderia ter na educação devido ao seu poder de imagético e síntese”. Para esse uso, Santos (2015) apresenta inclusive um organograma de vídeos para ensino de matemática, no qual analisa tal produção sob os seguintes itens: aspectos técnicos da mídia e pedagógicos do conteúdo (introdução e apresentação do conteúdo; aplicação de conteúdo; fixação ou reforço). No pós-pandemia, os

professores sugerem que os alunos sejam ensinados a realizar estudos utilizando computadores e *internet*, e disso emerge a ideia de que a produção de vídeos, feita por esses alunos, possa vir a ser uma forma de realizar atividades que contribuam para o ensino de matemática, desde os anos finais do ensino fundamental.

4 Considerações finais

Esse artigo apresentou uma pesquisa realizada com 30 professores que ensinam Matemática, em escolas públicas ou particulares, para os anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano), de oito estados brasileiros (RS, CE, SP, BA, RJ, MG, MT e MA), os quais responderam a um questionário composto por 10 questões, incluindo-se, neste total, os dados de perfil. Por essa razão, ocorreu naturalmente diversidade de regiões e de contextos dessas escolas, que se soma ao inédito dessa época de pandemia. Esse inédito no ensino de matemática de modo remoto, nos anos Finais do Ensino Fundamental, está posto, para todos os professores – escolas públicas e particulares. Mas, para o Brasil, a situação não pode ser considerada assim – inédita –, pois isso já ocorreu em 1918 quando da gripe espanhola. No entanto, naquela época, não existiam computadores e *softwares* como existem atualmente.

Voltando um pouco no tempo, se pode observar a década de 45 quando a *internet* era recém enunciada por Vannevar Bush, como sendo apenas uma parte do que hoje se tem acesso. Na década de 60, os computadores eram ainda protótipos do que se podia acessar nessa época. Por isso, naturalmente, o que se tem de recursos é superior ao que há na pandemia, e que, também, causou problemas à educação em 1918. Naquele ano, as escolas aprovaram os alunos para evitar que o ano letivo causasse maiores prejuízos a todos. No entanto, mesmo existindo variedade de recursos, não é fato que todos têm acesso e, quando tem, o problema pode estar na rápida adequação para esse uso. A partir de tais circunstâncias, a indagação foi: o que esses professores consideram como dificuldades ou facilidades para a realização de aulas de matemática, no período de isolamento social?

Para identificar se predominaram dificuldades ou facilidades, utilizou-se a ATD como metodologia de análise para dados textuais. Dessa ação, resultaram 48 unidades de significados/sentidos as quais possibilitaram a emergência de duas

categorias finais, que conduziram a dificuldades de interação social-profissional e profissional do ensino de matemática em modo remoto. As questões de interação social-profissional dizem respeito à interação com a comunidade escolar, pois desses professores emergem informações sobre cobranças excessivas que têm sido feitas por pais e escolas. Todas as demais emergências identificam aquelas dificuldades do ensino de matemática de modo remoto, e por isso situam as dificuldades quanto aos aspectos de “falta de” acesso dos alunos à *internet*, e quando há o acesso, há falta de interesse desses alunos, assim como recomendam que os conteúdos sejam reduzidos nessa época de ensino remoto.

Desse modo, as contribuições responderam ao objetivo proposto, que previa identificar se havia dificuldades ou facilidades com o ensino remoto de Matemática. O que emergiu como recurso comum, tanto para o professor que tem facilidade de realizar aulas em ensino remoto como para aqueles que não têm, foi o uso de vídeos. Com isso, tal recurso se mostra, para esse grupo, como um potencial, pois há aqueles professores que gostam de gravar aulas explicativas e outros de usufruir dessas explicações para uso em suas aulas. Sendo assim, pode ser que o uso de vídeos sobreviva ao período de pandemia e chegue às salas de aula da educação básica com maior vigor assim que as aulas presenciais retornem. Essa foi a maior emergência levantada nas contribuições e que excede a questão proposta de indagação, tornando, assim, visível que esse recurso, de fato, requer melhores empenhos de utilização no dia a dia de escolas públicas e particulares de Educação Básica.

REFERÊNCIAS

BARANAUSKAS, M.C.C.; VALENTE, J.A. Editorial. **Revista Tecnologia, Sociedade e Conhecimento**, Campinas, v.1, n.1, dez. 2013.

BEHAR, Patricia Alejandra. O ensino remoto emergencial e a educação a distância. **Jornal da Universidade Extra Coronavírus**, UFRGS, julho 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>. Acesso em 08 ago. 2020.

BERTUCCI-MARTINS, L.M. “Conselhos ao povo”: educação contra a influenza de 1918. **Cad. CEDES** [on-line], v.23, n.59, pp.103-118, 2003. ISSN 1678-7110. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622003000100008>.

BORBA, M.;OECHSLER, V. Tecnologias na educação: o uso dos vídeos em sala de aula. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia – RBCET**. Ponta Grossa, v. 11, n. 2, maio/ago. 2018, pp. 181-213. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect>>. Acesso em: 07 ago. 2020.

COSTA, S.R.S.; DUQUEVIZ, Barbara Cristina; PEDROZA, Regina Lúcia Sucupira. Tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v.19, n.3, pp. 603-610, set./dez. 2015.

DOMINGUES, N. S.; BORBA, M. C. Vídeos digitais nos trabalhos de modelagem matemática. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v 22, n. 53, pp. 38-50, jan./mar. 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v.22, n.2, p.201-209, maio/ago. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22n2>

HOFFMANN, J.M.L. **Avaliação: mito e desafio – uma perspectiva construtivista**. Porto Alegre: Mediação, 2009. 104p.

MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

PAULA, M.C. de; GUIMARÃES, G.T.D.; CAZORLA, I.M. A ATD como estratégia de análise de fake news: o perigo de não vacinar as crianças no século XXI. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DAS CIÊNCIAS (SIEC), 2020. Espanha: Universidade de Vigo, 2020. Disponível em: <http://siec2020.webs.uvigo.es/index_po.html>. Acesso em: 08 ago. 2020.

PAULA, M.C. de. **A prática pedagógica na formação de professores com uso deTDIC sob o foco das objetivações de Agnes Heller: Brasil e Portugal num estudo de caso múltiplo integrado**. 2018. 370f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, 2018.

RICHARDSON, R.J. et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2014.

SANTOS, R. J. **Uma taxionomia para o uso de vídeos didáticos no ensino de matemática**. Produto educacional apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora/MG, 2015. 12p.