

# Impactos da Pandemia de COVID-19 na Rotina Profissional de Professores que Ensinam Matemática: Alguns Aspectos de Precarização do Trabalho Docente

## Impacts of the COVID-19 Pandemic on the Professional Routine of Teachers who Teach Mathematics: Some Aspects of Precarization of the Teaching Work

<https://doi.org/10.37001/ripem.v11i3.2565>

Pedro Paulo Mendes da Rocha Marques  
<https://orcid.org/0000-0002-9804-2510>  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
[pedro.mendes@ufrj.br](mailto:pedro.mendes@ufrj.br)

Thays Rayana Santos de Carvalho  
<https://orcid.org/0000-0001-8309-3975>  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
[thays.santos@ufrj.br](mailto:thays.santos@ufrj.br)

Agnaldo da Conceição Esquincalha  
<https://orcid.org/0000-0001-5543-6627>  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
[agnaldo@im.ufrj.br](mailto:agnaldo@im.ufrj.br)

### Resumo

Da educação em tempos de pandemia emerge uma agenda de pesquisa para compreender os impactos do distanciamento social e de todo o contexto da Pandemia de COVID-19 nos processos educacionais. Esse texto, em particular, destina-se a investigar a rotina de professores que ensinam matemática na modalidade de ensino remoto emergencial, em particular, aspectos que revelem a precarização do trabalho docente. Para isso, apresenta-se uma breve revisão de literatura sobre ensino remoto e precarização docente. A pesquisa, de abordagem qualitativa, envolveu 300 professores das diversas redes e dos diferentes níveis de ensino de todo o Brasil, participantes de um curso de extensão sobre ensino de matemática em ambientes virtuais, ofertado durante a pandemia. Os dados, gerados no contexto do curso, foram tratados com inspiração na análise temática de conteúdo, e foram categorizados em dez aspectos de precarização do trabalho docente no ensino remoto, e agrupados em três blocos, a saber: condições de trabalho, relação professor-aluno e relação com recursos digitais.

**Palavras-chave:** Pandemia de COVID-19. Ensino Remoto Emergencial. Precarização do Trabalho Docente. Professores que ensinam matemática. Formação Continuada.

### Abstract

From education in times of pandemic, a research agenda emerges to understand the impacts of social distance and the whole context of the COVID-19 Pandemic on educational processes. This text, in particular, is intended to investigate the routine of

teachers who teach mathematics in the form of emergency remote teaching, in particular, aspects that reveal the precariousness of teaching work. For this, a brief review of the literature on remote teaching and the precarization of the teaching work is presented. The research, with a qualitative approach, involved 300 teachers from different networks and different education levels from all over Brazil, participating in an extension course on teaching mathematics in virtual environments, offered during the pandemic. The data, generated in the context of the course, were treated with inspiration in the thematic content analysis, and were categorized into ten aspects of precarious teaching work in remote education, and grouped into three blocks, namely: working conditions, teacher-student relationship and relationship with digital resources.

---

**Keywords:** COVID-19 pandemic. Emergency Remote Teaching. Precarization of the teaching work. Teachers who teach mathematics. Continuing Education.

## 1. Introdução

O ano de 2020 está marcado pelo contexto da Pandemia de COVID-19. Em um momento tão complicado quanto o de uma pandemia, tudo fica prejudicado de alguma forma: a economia desacelera, as desigualdades ficam mais evidentes do que nunca, negócios e seus postos de trabalho são fechados ou suspensos. Não é diferente com as instituições de ensino. Por conta da segurança sanitária e da preservação de vidas, aulas foram suspensas e as escolas, fechadas. Pelo menos fisicamente. Nesse contexto de *home office*, os questionamentos sobre ano letivo de 2020 tornaram-se algo recorrente. Instituições privadas, em geral, parecem ter dado uma resposta imediata a esses questionamentos, disponibilizando atividades remotas para seus estudantes, buscando justificar a não suspensão do pagamento de mensalidades. Nas instituições públicas, por outro lado, tentativas de atividades pedagógicas funcionando remotamente passam a esbarrar numa questão fundamental: o caráter universal da educação básica (Brasil, 1988), sobretudo pública.

De qualquer forma, seja na rede pública ou na rede privada, estudantes podem acabar encontrando algum tipo de dificuldade. Desde a falta de um contato mais direto com professores e colegas, passando pela dificuldade natural trazida pela transição de modalidade de ensino (presencial para remota), até a impossibilidade de acessar os recursos e atividades, seja pela falta de dispositivos ou de conexão à internet que sejam adequadas a tais demandas.

Entre a escola fechada e as dificuldades enfrentadas pelos estudantes está o professor, que precisa lidar com os desafios do ensino de matemática em ambientes virtuais, as dificuldades dos estudantes, cobranças de responsáveis e exigências de equipes gestoras, enquanto buscam adequar-se à nova realidade imposta. Montar uma nova estrutura - frequentemente com recursos próprios - e buscar recursos que permitam uma interação (que pareça) adequada, manter contato com estudantes e seus responsáveis (por vezes fora do horário de trabalho) apresentam-se como novas demandas a estes profissionais, que podem acabar por trabalhar muito mais em tempos de ensino remoto, se compararmos à modalidade presencial. Conforme apontado por Rondini, Pedro & Duarte (2020, p.43), as mudanças no sistema educacional tiveram que ser realizadas rapidamente, de modo que, “os professores precisaram transpor conteúdos e adaptar suas aulas presenciais para plataformas on-line com o emprego das Tecnologias Digitais de

Informação e Comunicação (TDIC), sem preparação para isso, ou com preparação superficial, também em caráter emergencial”. A falta de preparo, naturalmente, não foi só para o uso das TDIC para planejar e ministrar aulas, mas para avaliá-las, um grande problema já na modalidade presencial, potencializado no ensino remoto (Marques & Esquinca, 2021).

Neste trabalho, frequentemente usa-se o termo ensino remoto e, sobre isso, valem algumas observações. Conforme apontado por Santana e Sales (2020), o termo *ensino remoto* ganhou notoriedade no ano de 2020 se tornando popular na mídia, nas redes sociais digitais e entre gestores públicos, embora a legislação não conceitue desta forma nem o adote como categoria fundamentada em referenciais teóricos consolidados. De acordo com as autoras, “o ensino remoto é uma alternativa emergencial e pontual adotada, ainda que não nominalmente muitas vezes, por instituições de ensino para tentar que o vínculo pedagógico não seja rompido totalmente” (Santana & Sales, 2020, p. 82). Esse tipo de ensino, segundo as autoras, tem sido desenvolvido no Brasil das mais diversas formas, com a mediação de tecnologias digitais ou não digitais. Portanto, podemos ver que o surgimento desse tipo de ensino veio com o intuito de diminuir os prejuízos causados pela suspensão das aulas presenciais, oferecendo um acesso temporário aos conteúdos curriculares que seriam explorados no ensino presencial.

Devido a essa crise na educação, causada pela pandemia, conforme indicam Pretto, Bonilla e Sena (2020, p.10),

[...] necessitamos, amparados nos conhecimentos acumulados, nos mobilizar, reforçando posicionamentos que já vínhamos defendendo, mas, ao mesmo tempo, buscando novos aprendizados que nos ajudem a compreender o novo contexto e atuar sobre ele. Necessário e urgente compreender que a pandemia provocou e provocará ainda mais mudanças em todas as áreas e que a educação precisa também se reestruturar para os novos e difíceis tempos que virão. Os modelos de ontem já não servem. Necessitamos e queremos novas educações!

O Grupo de Pesquisa Tecnologia, Inclusão, Matemática e Educação (TIME), em parceria com a Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional Rio de Janeiro (SBEM-RJ), promoveu o curso de extensão “Cada um na sua casa: alguns caminhos para ensinar matemática em ambientes virtuais” (CUNSC). Este curso de extensão, com duração de 12 semanas, teve como propósito apresentar recursos digitais e ambientes virtuais a professores que ensinam matemática. O curso contou com a participação de cerca de 300 professores das diversas redes e dos diferentes níveis de ensino de todos os estados brasileiros. A sua equipe contou com licenciandos em matemática e professores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), professores da educação básica, além de mestrandos, doutorados e estagiários de pós-doutoramento do Programa de Pós-graduação em Ensino de Matemática da UFRJ.

Este trabalho tem como objetivo refletir sobre a precarização do trabalho do professor que ensina matemática de maneira remota durante a Pandemia de COVID-19. No desenvolvimento deste texto, apresentamos uma breve revisão de literatura sobre a educação em tempos de pandemia, com o ensino remoto emergencial e seus desafios, assim como alguns aspectos da precarização do trabalho docente. Destacamos, também, o percurso escolhido para atingir o objetivo deste trabalho. Em seguida, analisamos alguns registros de cursistas acerca da precarização de seu trabalho durante a pandemia e apresentamos as considerações finais.

## 2. O ensino remoto emergencial e a precarização do trabalho docente

Antes da pandemia, as tecnologias digitais eram usualmente utilizadas, por muitos professores, como recursos de apoio aos processos de ensino e de aprendizagem, mas durante o ensino remoto, elas passaram a ser, possivelmente, os recursos principais. Para os participantes da pesquisa de Rondini, Pedro e Duarte (2020), isso não tornou as aulas mais interessantes. Como dificuldades apontadas por estes professores no contexto de aulas remotas estão: ter de se adaptar, rapidamente, a uma nova metodologia de ensino; a desigualdade social entre os estudantes, que dificulta o acesso e o aprendizado mais democrático e autônomo; o aumento considerável da jornada de trabalho, que advém da necessidade de conexão on-line constante. Por outro lado, destacou-se como ponto positivo o conhecimento sobre novos recursos tecnológicos e estratégias pedagógicas.

Ensinar matemática já nos apresenta um sem-número de desafios quando se trata de ensino presencial. Mas o que acontece quando se faz necessário migrar para a modalidade remota/on-line de maneira súbita e em caráter emergencial, sem formação para isso, sem planejamento adequado e desafiando a programação letiva em vigência, pensada para a modalidade presencial?

A necessidade de agir diante de um problema é perfeitamente compreensível e é claro que não era esperado que passássemos por um momento como esse. Entretanto, será plausível simplesmente transferir um planejamento presencial - que por vezes corresponde a um modelo que precisa ser inteiramente repensado e remodelado de maneira a centrar-se mais no estudante (Engelbrecht, Llinares & Borba, 2020) - para a modalidade remota, fazendo pequenas adequações na abordagem por meio do uso de recursos adicionais e materiais suplementares (Gragam, 2006)?

Pretto, Bonilla e Sena (2020) afirmam que o contexto de pandemia não pode ser argumento, nem sequer um motivador para que agora seja feito, de forma desorganizada e imediatista, arranjos para que gestores, professores e alunos possam, neste momento atual, trabalhar com as tecnologias digitais, como se fossem ações completamente normais no cotidiano de todos. Ainda de acordo com os autores,

Não podemos compactuar com a ideia de usar esses recursos para simplesmente seguir os conteúdos que estavam sendo ofertados em sala de aula presencial de maneira remota. Para além da dificuldade de um atendimento universal de todos os alunos, temos que considerar também as condições concretas dos professores, seja do ponto de vista material seja do emocional (Preto, Bonilla & Sena, 2020, p. 12).

De acordo com Martins (2020, p. 51), o contexto da pandemia trouxe algumas preocupações em relação à educação, tais como “[...] as condições de trabalho do docente, a qualidade dos processos de ensino e aprendizagem, a relevância e o significado dos temas a serem abordados, o desenvolvimento de práticas pedagógicas centradas no estudante [...]”.

Rondini, Pedro e Duarte (2020) investigaram a percepção de 170 professores da educação básica do estado de São Paulo acerca dos impactos da pandemia na prática docente. As autoras identificaram que, “apesar das dificuldades em transpor o ensino presencial para a modalidade remota e na utilização das TDIC, os docentes apontam o quanto o momento pandêmico é desafiador e enriquecedor, para a sua prática, fazendo aflorar o processo de “reinvenção” docente” (Rondini, Pedro & Duarte, 2020, p. 54). Ou seja, embora o período seja de muitos desafios, também pode ser visto como promissor no contexto educacional, ampliando o uso das tecnologias digitais nos processos de

ensino e aprendizagem em todos os níveis de ensino. No entanto, esse momento não pode ser romantizado.

De acordo com Santana & Sales (2020, p. 88), “a educação no contexto da cibercultura evoca o princípio freireano de que educar não pode se resumir a práticas de transmissão de conteúdos”. Então, cabe ao professor buscar recursos que o permitam exercer o papel de professor, produtor, roteirista, ator e editor, dentre outros, da melhor forma possível. Assim sendo, este profissional pode acabar deixando de lado uma série de recursos, métodos e princípios, adequadas à necessidade de se ensinar remotamente, fazendo as vezes de “MacGyvers instrucionais, improvisando soluções rápidas em circunstâncias abaixo do ideal” (Hodges et al., 2020, p. 2, tradução nossa).

Estas adequações muitas vezes podem levar à necessidade de gravação de vídeo aulas e preparação de outros materiais, contrariando um dos oito princípios propostos por Pimentel e Carvalho (2020) para que a aula na educação on-line não fique nem maçante, nem massiva, já que “considerando a abundância de conteúdos disponíveis on-line relacionados a nossas aulas, nós, professores, podemos desempenhar o papel de ‘curadores’.” (Pimentel & Carvalho, 2020, n. p.). Além de perder efetividade, uma vez que, “se o meio de comunicação mudar, todo processo de aquisição de conhecimentos pode mudar” (Engelbrecht, Llinares & Borba, 2020, p. 826, tradução nossa). A mera repetição das estratégias metodológicas tradicionalmente utilizadas no ensino presencial pode não oferecer ao estudante o protagonismo na construção de seu aprendizado (e talvez já não o fizesse presencialmente) e pode acabar por sobrecarregar o professor: além de planejar a aula que já seria planejada normalmente, agora ele precisa também gravar, editar e postar. A figura 1 abaixo, que muito circulou por grupos de professores em redes sociais durante os primeiros meses da pandemia, ilustra um pouco da angústia com a sobrecarga causada pela necessidade de lidar com, para a maior parte dos professores, “novos” recursos tecnológicos e novas funções.

**Figura 1:** Professor(a) Remoto(a).



Fonte: autoria não identificada.

Se presencialmente já é difícil dar conta da dinâmica da prática docente em matemática, descobrir em tempo real como essas práticas precisam ser redefinidas no ensino remoto, pode acabar deixando professores ainda mais aflitos sem fazer ideia de como agir. Assim sendo, replicar as práticas presenciais, além de trabalhoso, pode ser

ineficaz e mentalmente desgastante. Novos ambientes educacionais exigem novas configurações do que entendemos como boas práticas de ensino de matemática, sala de aula, relação com alunos, colegas, equipe gestora etc. Será que se os cursos de licenciatura em matemática investissem mais em uma formação *com e para* o uso de tecnologias digitais (Esquincalha, 2018) essa transição teria sido mais suave? Muito provavelmente a resposta seria sim, e a pandemia serviu, ao menos, para evidenciar essa importante lacuna na formação inicial, que pode e deve ser suprida ao longo da carreira docente por meio de um processo permanente de desenvolvimento profissional.

Outra questão importante que foi agravada pela pandemia foi a precarização do trabalho docente. Os sistemas públicos e privados de ensino se manifestaram publicamente diversas vezes discutindo questões de acesso dos alunos, mas pouco se falou sobre a situação dos professores, que em muitos casos tiveram seus salários reduzidos e aumentaram seus gastos com provedores de internet e de energia elétrica e, com frequência, com mobiliário e aparelhos tecnológicos que lhes proporcionassem mais conforto para preparar e ministrar suas aulas, tais como mesas digitalizadores, câmeras e iluminação apropriada para produção vídeo aulas, por exemplo. No entanto, a sensação de isolamento, diante das frequentes câmeras fechadas dos alunos, e o desgaste emocional durante todo esse processo, acrescido da falta de certeza de se estar alcançando os alunos ou não, têm desgastado emocionalmente e afetado a saúde mental de professores.

Esses aspectos são discutidos do ponto de vista da reestruturação produtiva (Bosi, 2007; Abonízio, 2012) em trabalhos que apontam como aspectos da precarização docente: a *perda de autonomia*, que desqualifica o trabalho docente, sobretudo diante de avaliações externas e materiais padronizados, como apostilas, que determinam quais conteúdos serão abordados e em que ordem e tempo; a *flexibilização do trabalho*, quando da assunção de funções que extrapolam a formação docente como “[...] assistente social, enfermeiro, psicólogo etc.” (Abonízio, 2012, p. 14); a *subcontratação*, na qual vínculos informais e temporários são possíveis e frequentes, fazendo do fim do período letivo um momento de apreensão por parte do professor, diante da incerteza de trabalho e; o *aumento da jornada de trabalho*, pois estes professores precisam atender a mais de um emprego para compor uma renda condizente com a realidade de seu trabalho e formação o que, ainda de acordo com Bosi (2007), leva a uma crescente invasão do tempo de trabalho na vida pessoal dos docentes.

Tais fatores, aliados à autointensificação<sup>1</sup> definida por Garcia e Anadon (2009) podem levar, ainda de acordo com Abonízio (2012), a problemas de saúde de toda ordem. Desde problema psíquicos, sobretudo a *Síndrome de Burnout*, como apontado pelo autor, (conforme dados da Gerência de Saúde do Servidor e Perícia Médica da Prefeitura de Belo Horizonte, Minas Gerais) problemas associados à hipersolicitação vocal, problemas respiratórios e problemas do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, apenas como as principais causas de afastamento entre professores, que lideraram o número de

---

<sup>1</sup> Os aspectos da autointensificação do trabalho [...] dizem respeito à exploração, pelos discursos e pelas propostas educacionais oficiais, das autoimagens e dos sentimentos de profissionalismo das professoras. Isso acontece tanto pela incitação à sentimentos de autorresponsabilização das professoras pelo fracasso da escola pública como pelo estímulo ao engajamento em mecanismos de profissionalização e ao exercício de uma conduta profissional baseada em uma ética salvacionista e missionária. A base necessária da intensificação do trabalho docente é o consentimento voluntário dos professores nesse processo. (Garcia & Anadon, 2010, p. 75 como citado em Abonízio, 2012)

afastamentos no período pesquisado por Gasparini, Barreto e Assunção (2005 como citado em Abonízio, 2012).

Discutir as condições de trabalho do professor (de matemática) é urgente. Paludo (2020, pp. 45-46) destaca que “é necessário discutir e evidenciar o possível aumento da demanda de trabalho dos professores, a possibilidade de redução de carga horária, a não familiarização com novos recursos e a falta de formação sobre esses meios”. O autor evidencia que professores talvez não estejam familiarizados, no sentido pedagógico, com o uso de celulares e redes sociais, menos ainda com os processos de mediação específicos do ensino remoto que, de alguma forma, poderiam se aproximar dos da educação a distância (EaD) que também não são conhecidos pela maior parte dos professores. Ainda neste sentido, Lapa e Pretto (2010) afirmam que nem o domínio sobre os recursos nem o conhecimento pedagógico sobre os conteúdos são suficientes na educação a distância. É necessário desenvolver um conhecimento específico sobre o uso pedagógico do recurso utilizado, o que pode significar uma revolução do ponto de vista metodológico, quando se tem como referência a tradição da modalidade presencial.

Por outro lado, e evidenciando a falta de formação docente para o uso de ambientes virtuais de aprendizagem desenvolvidos para a modalidade EaD, uma pesquisa da Revista Nova Escola (2020) revela que as redes sociais WhatsApp e Facebook são os canais mais utilizados por professores para manter contato com seus alunos, nessa ordem. Em terceiro lugar aparecem os portais institucionais. Sobre isso, Paludo (2020, p.49) comenta que “as dimensões pública e privada se confundem, assim como os horários”, ou seja, com essas novas demandas e sem delimitações claras entre o tempo de trabalho e o das outras atividades, professores tendem a trabalhar muito mais.

Outros autores defendem ainda que a própria EaD contribui para a precarização do trabalho docente, sobretudo na emergência da figura do tutor (Lapa & Pretto, 2010, Silva, Silva Jimenez & Segundo, 2012, Esquincalha, 2015). Isso porque o tutor abraça vários dos critérios da precarização já citados anteriormente: não possui autonomia, pois, em geral, não participa da organização do material que apresenta, o que já o desqualifica enquanto docente. Seu vínculo com a instituição se dá na condição de bolsista (Silva, Silva Jimenez & Segundo, 2012), o que pode ser consequência de uma busca por complemento de renda de um docente que já tem uma carga de trabalho pesada (Esquincalha, 2015).

Esse processo é engendrado, na educação pública, sob o pretexto de ampliar o acesso à educação superior, e a tentativa de mitigar o problema da demanda de professores, principalmente nos interiores do país, por meio da Universidade Aberta do Brasil (UAB). Na prática, afirmam os autores, tal pretexto, de alguma forma, chancela o estrondoso crescimento dos cursos na modalidade EaD em universidades particulares, dando conta de interesses alinhados com a reestruturação produtiva e ao acúmulo de capital, além do reforço da precarização do trabalho no tutor nos ambientes virtuais e na falta de reconhecimento e valorização como profissional docente (Esquincalha, 2015).

Vio, Pascoal, Camargo e Feijó (2020) tratam da potencialização de aspectos precários do trabalho docente na pandemia, destacando as exigências excessivas, condições ruins de trabalho, perda de autonomia com a padronização do trabalho, relações interpessoais prejudicadas e desvalorização da profissão, além de outros aspectos que também têm impactado negativamente a rotina de professores. Os autores comentam ainda sobre a insatisfação de docentes com seu trabalho durante a pandemia, levando muitos ao adoecimento pelo acúmulo de trabalho, em particular, as mulheres, que com

maior frequência já acumulavam os serviços da casa com os do trabalho, como ilustra a figura a seguir, que é inspirada em um vídeo<sup>2</sup> que circulou nas redes sociais mostrando uma professora de matemática utilizando azulejos da cozinha de casa como quadro, e que foi também muito romantizada, infelizmente.

**Figura 2:** Professora tendo que lidar com situações domésticas e profissionais simultaneamente.



Fonte: [www.brasil247.com/charges/professores-respondem-bolsonaro](http://www.brasil247.com/charges/professores-respondem-bolsonaro).

Codo e Menezes (como citado em Abonízio, 2012) reúnem diversos elementos que incidem como fatores que pressionam o professor, reforçando o desgaste emocional vivido por professores, e que tendem a ser potencializados pelo trabalho na pandemia, estando associados ao *Burnout*. Entre esses elementos, já mencionamos aqui, as classes superlotadas, a falta de autonomia, os baixos salários e o preparo inadequado. A estes, os autores acrescentam, a violência, falta de sensibilidade com os problemas dos docentes por parte de uma gestão que pretere o pedagógico em favor do administrativo, burocracias, omissão de responsáveis, transferências involuntárias, falta de plano de carreira atrativo, e o isolamento em relação a outros adultos.

E mesmo em meio a tantas novas demandas e desgaste emocional, professores seguem trabalhando e se (re)descobrimo profissionalmente em tempos de pandemia, o que não alivia o sentimento de isolamento e as incertezas, conforme discutem Engelbrecht, Llinares e Borba (2020, p.836, tradução nossa):

Muitos professores não têm a mesma experiência de ensino on-line como têm de ensino presencial e, de repente, há muitos "especialistas" dando conselhos sobre como uma abordagem on-line deve ser empregada. Os professores encontram novos problemas e se sentem um tanto isolados e desconfortáveis no ambiente. Os professores não têm certeza sobre o nível de comprometimento dos alunos com a aprendizagem.

É bem verdade que, em um momento como este, todos acabam prejudicados e que não seria diferente com os professores que, em tempos não-pandêmicos, já são

<sup>2</sup> <https://globoplay.globo.com/v/8851718/>

invisibilizados e desvalorizados. A consequência disso, durante a pandemia, é uma maior demanda de trabalho acompanhada de uma cobrança ainda maior. Conforme exposto por Santana & Sales (2020, p.88), “a pandemia da COVID-19 evidencia as fragilidades da educação e, ao mesmo tempo, expõe indicativos de transformação necessária nos modos de ensinar e aprender no século XXI”.

### 3. Aspectos Metodológicos

O estudo a que se refere este texto envolve 300 professores das diversas redes e dos diferentes níveis de ensino de todo o Brasil, participantes do curso de extensão CUNSC ofertado durante a pandemia, entre os meses de julho e setembro de 2020, com carga horária de 60 horas. Vale ressaltar que o formulário de inscrição foi composto por um texto que explica a proposta do curso, seguido do termo de consentimento livre e esclarecido, no qual os cursistas aprovaram a publicação de suas falas para trabalhos científicos.

Os dados desta pesquisa foram produzidos no decorrer do curso, a partir do envolvimento e interação entre cursistas e com os mediadores no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Google Classroom, em particular na primeira tarefa da primeira semana.

No Google Classroom, os participantes foram separados em sete grupos com pouco mais de 40 cursistas por sala, e cada uma das salas contava com três mediadores. O curso foi desenvolvido em doze semanas, e em cada semana foi abordado um tema específico, relativo ao uso de recursos para prática docente em ambientes virtuais. Ao longo da semana eram realizadas atividades assíncronas no AVA, e no sábado uma atividade síncrona, com duas ou três horas de duração, com a oficina temática da semana transmitida pelo YouTube.

Os temas foram: ensino híbrido em tempos de pandemia: tecnologias digitais e sala de aula invertida; os desafios de ensinar matemática no ensino remoto; avaliação com recursos digitais; ambientes virtuais de aprendizagem; Plataforma Desmos; GeoGebra; captura e edição de vídeos; edição de textos matemáticos; “busca e uso” de recursos da web para estudo de matemática; avaliação em ambientes virtuais; elaboração de projetos de ensino de matemática em ambientes virtuais.

Além das *lives* (transmissões ao vivo pela internet) de participação obrigatória aos sábados, o curso ofereceu em quase todas as semanas, palestras no canal do YouTube da SBEM-RJ<sup>3</sup> com pesquisadores experientes para complementar os estudos sobre o tema da semana. Ao todo foram transmitidas 17 *lives* entre oficinas e palestras que, até o fim de junho de 2021, totalizavam cerca de 38.000 reações envolvendo aproximadamente 11.000 visualizações e engajamentos no Facebook e 27.000 visualizações no YouTube.

Aos dados produzidos, daremos tratamento qualitativo. Das características de uma pesquisa qualitativa, decorre a natureza predominante dos dados qualitativos “[...] descrições detalhadas de situações, eventos, pessoas, interações e comportamentos observados; citações literais do que as pessoas falam sobre suas experiências, atitudes, crenças e pensamentos; trechos ou íntegras de documentos, correspondências, atas ou relatórios de casos” (Alves-Mazzotti & Gewandszajder, 1998, p. 22). Ludke e André (1986) apresentam cinco características da pesquisa qualitativa, das quais destacamos duas, que se articulam mais diretamente com nossa pesquisa: os dados coletados são

<sup>3</sup> [www.youtube.com/SBEMRiodeJaneiro](http://www.youtube.com/SBEMRiodeJaneiro)

predominantemente descritivos; e o “significado” que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador.

A primeira tarefa da primeira semana do curso de extensão, assumida como nosso *locus* de pesquisa, foi voltada para a apresentação dos cursistas e mediadores, bem como à exposição de aprendizados e angústias sobre o ensino remoto e expectativas sobre o curso. Nesta tarefa, os cursistas postavam as suas respostas e os seus colegas poderiam interagir com comentários. A partir destas respostas e comentários, que totalizaram um volume de 335 páginas de um arquivo de texto e mais de 1.300 postagens no AVA, nos inspiramos na Análise de Conteúdo (Bardin, 2011) para analisar esses dados. Para a autora, a Análise de Conteúdo é:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (Bardin, 2011, p. 48).

Em particular, nos apoiamos na possibilidade de categorização conhecida como *análise categorial temática*, categorial pois “[...] funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos” e temática por ser mais “rápida e eficaz na condição de se aplicar a discursos diretos e simples” (Bardin, 2011, p. 201).

Dessa forma, a organização da Análise se deu por etapas, são elas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na pré-análise, realizamos uma leitura flutuante de todo o arquivo que continha as respostas e comentários, preparando o material com algumas edições (destaque) em respostas que potencialmente caracterizavam aspectos da precarização do trabalho docente, uma vez que nem todas apresentavam tais aspectos. Ao fim desta etapa, ficamos com uma seleção de cerca de 500 comentários. Na segunda etapa, exploração do material, codificamos, decomparamos e enumeramos os temas, que foram reagrupados em categorias. Para facilitar a nossa análise, separamos os temas e as categorias, colocando numa planilha alguns dos trechos dos comentários mais representativos de cada categoria, já que eram semelhantes e recorrentes. Ressaltamos que a nossa preocupação não era quantitativa, o foco estava sobre o conteúdo das postagens que falavam sobre precarização e não em quantas eram. Por fim, realizamos o tratamento dos resultados, interpretando e fazendo inferências.

Na seção a seguir, trazemos os resultados e discussões de cada categoria. Para efeito de organização e pelo limite de espaço, apresentamos as respostas de cursistas que, de acordo com a nossa análise, representam uma composição mais completa dos elementos do aspecto analisado, em um total de 27 respostas.

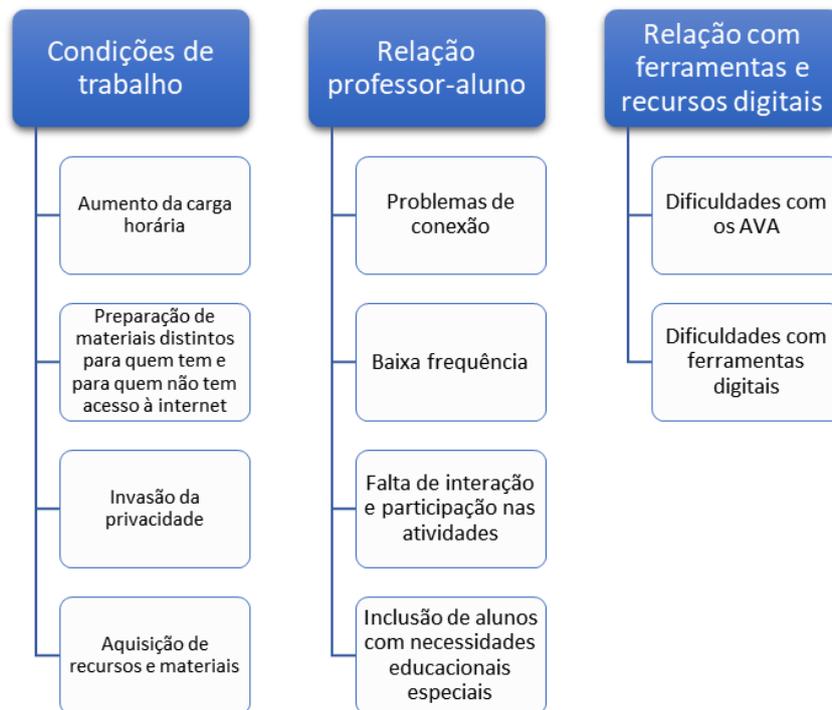
#### **4. A precarização do trabalho remoto de professores de matemática**

Dada a emergência recente e especificidade do tema, não encontramos autores que discutam com densidade a questão da precarização do trabalho docente (de matemática) no ensino remoto emergencial. Dessa forma, nossas análises a seguir se dão a partir de recortes das respostas de cursistas que apontem aspectos dessa precarização, inspirados em Vio, Pascoal, Camargo e Feijó (2020).

A partir da metodologia descrita na seção anterior, e implementando nossa análise, identificamos dez aspectos de precarização, que fazem parte de três categorias: condições

de trabalho, relação professor-aluno e relação com recursos digitais, o que está sintetizado na figura abaixo e será apresentado ao longo desta seção.

**Figura 3:** Aspectos da precarização do trabalho docente no ensino emergencial remoto.



Fonte: dados da pesquisa.

Por questões éticas, nenhum cursista será identificado neste texto, de modo que todos serão chamados de “Docente”. Além disso, por não ser de nosso interesse traçar perfis de cursistas em particular sobre o tema da pesquisa, mas ter uma visão mais global, ao lado de “Docente” colocamos números apenas para que possamos recuperar algumas falas ao longo das análises.

Como já mencionado, diante da crise sanitária e consequente isolamento social, as circunstâncias fizeram com que muitas escolas, agora fechadas, adotassem o ensino remoto em caráter emergencial em detrimento do impossibilitado ensino presencial. Por esta razão, muitos professores se viram obrigados a dar continuidade em suas aulas, não na escola, que (teoricamente) dispõe de recursos próprios à prática profissional do professor (pelo menos aqueles que correspondem ao planejado), mas em suas casas, onde muitas vezes estes recursos não estão disponíveis e não há espaço adequado para acomodá-los, a começar por uma conexão estável e adequada com a internet. Algumas das preocupações e angústias que perpassam essa “nova modalidade de ensino” estão refletidas no comentário a seguir, da docente de uma universidade federal que ainda não havia iniciado com as aulas remotas,

Docente 1: Segue algumas preocupações com o ensino remoto: **temos internet adequada? temos o treinamento adequado com o uso dos recursos tecnológicos para tal ensino? Os nossos alunos dispõem desses recursos?** Isso são as reflexões que estamos fazendo nesse momento para iniciarmos o ensino remoto na XXXX. Fico angustiada quando a internet cai e se perde as explicações e isso com certeza é uma das coisas que vamos nos deparar nesse percurso formativo. (Grifo nosso, nestas e nas próximas falas)

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Tecnologia da Informação e Comunicação (PNAD Contínua TIC) 2019 (IBGE, 2021) mostram que de 2018 para 2019, 12,6 milhões de domicílios brasileiros não tinha acesso à internet. Esse número corrobora a preocupação de Docente 1, de modo que a migração para o ensino remoto acabou contribuindo para desfavorecer ainda mais a população mais pobre.

Há também de se considerar que, o comentário do Docente 1 reflete aspectos de precarização do trabalho docente na EaD (Lapa & Pretto, 2010, Silva, Silva, Jimenez & Segundo 2012, Esquincalha, 2015), como a falta de estrutura adequada para atendimento dos alunos e a falta de preparo adequado para o trabalho, e que acabam por se estender ao ensino remoto emergencial. Entretanto, mesmo tendo seus problemas conforme apontado pelos autores, a EaD é uma alternativa eletiva à modalidade presencial no ensino superior, com a finalidade de mitigar problemas como, por exemplo, falta de professores formados nos interiores, por meio da Universidade Aberta do Brasil (UAB). O ERE, por sua vez, é adotado compulsoriamente durante a pandemia, sem que tais fatores sejam levados em conta e num ritmo maior do que as alternativas apresentadas pelos gestores das redes de educação, como oferecer equipamento e conexões adequadas aos professores e alunos que não disponham de tais recursos.

Os próximos relatos são de professores que já estavam atuando remotamente, e apontam para alguns aspectos da precarização do trabalho docente em relação às *condições de trabalho*. Separamos as falas dos docentes cursistas por blocos temáticos e o primeiro deles refere-se a *carga horária ampliada*, em que professores falam sobre o tempo gasto para planejar e desenvolver as atividades, além do atendimento aos alunos, que nem sempre respeitam dia ou horário.

Docente 2: Estamos em fase de adaptação, aprendendo a lidar com todas as ferramentas (aula síncrona e assíncrona com o google meet), respondendo a e-mails, mensagens de whatsapp e, também, as dúvidas no Google Sala de Aula de pais, alunos e colegas. **Me sinto como se estivesse trabalhando 60 horas semanais**, isso sendo otimista, pois as dúvidas também chegam em horários fora do horário de trabalho. O que me angustia é que precisamos **aprender a utilizar as ferramentas na visão do professor e do aluno, participar de reuniões** on-line das escolas, **preencher** muitos **documentos** para serem simplesmente arquivados e ainda **precisa sobrar tempo** para lidarmos com as nossas situações familiares.

Docente 3: [...] meio difícil falar sobre o que estou aprendendo durante as aulas remotas, pois vejo mais dificuldades, mais trabalhos, **uma dificuldade muito grande é ficar longe do celular mesmo nas horas vagas**, pois fico um pouco apreensiva, **pensando que a qualquer momento um aluno pode me enviar mensagens para tirar dúvidas...** acredito que a **minha preocupação com o aprendizado do aluno está me deixando sem dormir direito...** fico angustiada com medo de errar nesse momento com os meus alunos, pois vejo muitos alunos ausentes das aulas.

Docente 4: [...] não estou dando conta de produzir atividades significativas e dos afazeres de casa, **estou trabalhando do momento em que acordo até a hora que vou dormir**. É estranho porque parece que tenho menos tempo de lazer agora que estou em casa do que quando estava trabalhando fora.

Os relatos acima são apenas alguns entre os tantos que dão conta de que o tempo dedicado ao trabalho do professor aumentou ao ponto de tornar-se um problema, que se estão alinhados com a intensificação do trabalho docente, apontada por Abonízio (2012). Em alguns casos esse tempo pode chegar a confundir-se com os horários reservados à família, ao lazer e até mesmo ao sono, como relatado pela Docente 2. As redes sociais

como WhatsApp e Facebook, por exemplo, que antes eram de uso particular, passaram a ser ferramentas de trabalho, meios de comunicação com os alunos e responsáveis e com a gestão escolar. Destacamos também, associado à maior demanda de tempo em planejamento, a *disponibilidade permanente* relatada por alguns dos cursistas, e que no comentário da Docente 3, identifica-se também com um processo de autointensificação, uma vez que, mesmo cumprindo uma carga horária já aumentada, o professor se responsabiliza por não deixar alunos ou responsáveis sem resposta, mesmo quando o contato com dúvidas ou indagações acontece em horários que não correspondem àqueles destinados às atividades escolares.

Naturalmente, muitos alunos não dispõem de condições de acesso às TDIC que correspondem com as necessidades impostas por um ensino remoto, seja por falta de uma conexão com a internet adequada, seja pela falta de um dispositivo por meio do qual a participação nas atividades propostas seja viável. Assim sendo, a solução encontrada por algumas instituições de ensino, conforme relataram alguns dos cursistas, foi disponibilizar, além das atividades remotas, atividades impressas, a serem entregues aos alunos que têm dificuldades de acesso. É importante que pensemos em incluir e alcançar tantos alunos quanto possível em um momento tão delicado, entretanto é necessário também lembrar daqueles que preparam as atividades e que podem estar sobrecarregados com tais demandas, conforme os relatos que trazemos a seguir

Docente 5: [...] **a questão do planejamento ficou mais evidente**, a organização dos horários e produção de material didático digital e para impressão **se intensificou**.

Docente 6: A realidade do mundo dos meus alunos é muito distante do mundo ideal. Nas duas turmas (sexto ano) da escola do interior, **dos 64 alunos, apenas seis participam do ensino remoto**. Os demais vão à escola buscar o material. Eles não têm acesso à internet. Na escola aqui em Maceió tenho quatro turmas (todas 1º ensino médio) a realidade é a mesma. **Dos 146 alunos, dezoito realizam as atividades remotas e assistem aulas on-line**. Os demais buscam na escola a cada 15 dias material.

A necessidade de práticas distintas para alunos distintos e que têm acesso às atividades por meios diferentes é, de acordo com os relatos, um dos fatores que tem aumentado muito o tempo que professores têm dedicado ao trabalho. Nesse sentido, produzir o material para os alunos que não têm acesso torna-se um desafio ainda maior já que, conforme apontam Lapa e Pretto (2010), assim como na EaD, esse material substitui o discurso do professor em sala de aula (ou nesse caso, nas aulas síncronas). Então, um tempo maior é dedicado à preparação de materiais, uma vez que além de acessos diferentes demandarem materiais distintos, o aluno que não tem acesso a meios de participar do ensino remoto emergencial também não terá acesso ao discurso do professor, que deverá ser substituído em alguma medida pelo material preparado.

Somado a isso, uma adequação emergencial do modelo presencial, acaba resultando também numa exposição da intimidade a qual o professor nem sempre está disposto ou de acordo. Videoaulas síncronas e assíncronas têm tido como plano de fundo cômodos dos lares destes docentes, que em alguns casos não estão satisfeitos com esta invasão de privacidade, mas que se veem obrigados a realizar estas atividades com os meios à que têm acesso. Cabe destacar também que, além do incômodo com a superexposição da imagem, alguns professores se incomodam também com a necessidade de comunicar-se por meio de recursos que até então serviam a propósitos pessoais. Nas falas dos docentes 7 e 8 identificamos alguns destes problemas, que refletem tanto um

ambiente de trabalho estressante, quanto a flexibilização de um profissional que acaba por assumir tarefas que extrapolam suas funções. Ambos são apontados por Abonízio (2012) como elementos da precarização do trabalho, e cabe a ressalva de que, o ambiente de trabalho estressante é, no ERE, o lar destes docentes.

Docente 7: [...] realmente não tem sido uma tarefa simples ser professor em período de pandemia. Muitos **viramos youtubers, programadores, editores de vídeos etc.**, tudo com intuito de chegar da melhor forma aos nossos alunos. Hoje **vivemos um verdadeiro reality, com nossos alunos e colegas de trabalho invadindo nossas salas, bibliotecas e outros ambientes, em síntese a nossa casa.** Expusemos **nosso contato, nosso lar, nossa individualidade para que o processo ensino-aprendizagem ocorra.**

Docente 8: De fato, **deve-se criar limites para os alunos [e pais]**, bem como para a gestão escolar, pois a **nossa vida pessoal foi invadida pela profissional**, nossa casa é nosso ambiente de trabalho também, e **as pessoas não podem simplesmente nos mandar mensagem a qualquer hora e a qualquer momento e achar que estamos ali de plantão de prontidão imediata para atendê-la.** [...] No entanto, eu ainda **não estou disposto a fazer vídeos, tenho algumas restrições e receios quanto a isso, seja por vergonha da exposição e pela possível manipulação da minha imagem**, bem como por não sentir segurança de uma possível implantação de ensino a distância em nosso sistema educacional.

Outro aspecto que identificamos ao longo da análise das respostas da tarefa, foi que, para que fosse possível trabalhar de casa, alguns professores acabaram investindo, com recursos próprios, em materiais que melhorassem tanto a interação remota, quanto o planejamento das atividades. Vale ressaltar que alguns destes professores tiveram seus rendimentos reduzidos em função da pandemia e ainda assim montaram estruturas com recursos próprios com o objetivo de viabilizar o processo de ensino. Outro ponto que merece destaque é de que, apesar de não haver gasto de tempo e de dinheiro com deslocamento até o trabalho, é provável que as contas de suas casas tenham aumentado, uma vez que passam mais tempo em casa e, em alguns casos, precisaram até mesmo contratar serviços mais caros.

Docente 9: [...] destaco outra grande dificuldade que foram **investimentos que me vi obrigada a fazer como contratar outro provedor de Internet (se uma falta, tem outra), comprei outro monitor, memória e HD, suportes e tantas outras coisas para promover tentativas de melhorar as aulas.**

Docente 10: [...] e também **comprei, recentemente, uma mesa digitalizadora o que vem facilitando um pouco mais o trabalho que por vezes ficamos horas e horas organizando.** São mesmo adaptações necessárias que nos ajudam a manterem [os alunos] próximos e participativos.

Docente 11: [...] inicialmente, minha principal angústia era como dar aula de matemática sem quadro, admito que ainda me prendo muito a aula tradicional, ainda mais com esse público de 6° e 7° ano. Foi aí que me **surgiu a ideia de pintar na varanda da minha casa o bom e velho quadro negro.**

A partir destes comentários, talvez caiba a reflexão sobre o quanto o ensino remoto emergencial pode ser cruel quando se trata das condições de trabalho do professor. Promover a aprendizagem emergencialmente da própria casa, muitas vezes sem os recursos adequados (a menos que esteja disposto e possa investir do próprio bolso), parece uma tarefa muito desgastante física e mentalmente. Alguns professores relatam problemas relacionados à *fadiga virtual*, como piora na qualidade do sono, estresse e falta de interesse em outras atividades, o que é apontado por Abonízio (2012) como um dos

efeitos associados ao Burnout. Tudo isso sem considerar que este professor talvez nem saiba muito bem como tudo está se passando do outro lado da tela de seu computador, com seu aluno.

Uma vez destacados os aspectos referentes às condições de trabalho, vamos agora observar os aspectos tangentes à *relação professor-aluno* durante o ensino remoto, que tem se dado por meio virtual ou nem mesmo chega a acontecer. Um dos principais recursos que tem viabilizado o ensino remoto é a conexão com a internet. Assim, este é outro aspecto que tem gerado muita dificuldade para o trabalho do professor, uma vez que nem todos (professores e alunos) dispõem de *conexão com a internet* com banda ou estabilidade adequadas, seja pela localidade, seja pelos altos custos. Destacamos alguns comentários de cursistas que trazem à tona estas dificuldades:

Docente 11: [...] Aí surgiu mais uma angústia, **a qualidade da minha internet** (que é péssima) a qual fazia a live cair por diversas vezes e o fato de falar sozinha, visto que poucos alunos interagiram nos comentários.

Docente 12: [...] Duas angústias muito grandes são porque a maioria dos meus alunos **não têm acesso à tecnologia** e também **não têm acesso à internet** e alguns, quando têm celular, o mesmo não suporta baixar um arquivo PDF, visualizar um vídeo ou acessar a plataforma Google Meet. Então para alguns alunos eu explico o conteúdo por áudio no whatsapp.

Docente 13: [...] Também me preocupo com a **exclusão dos alunos sem acesso a internet**, tenho a sensação de que eles estão "abandonados". Esse ensino a distância, coloca em evidência a enorme **desigualdade social** que existe em nosso país e o longo caminho a ser trilhado, para que se possa pensar em implementar um ensino a distância de qualidade e que atenda a todos os alunos.

Embora os professores também sofram com problemas de conexão que atrapalham os momentos de interação com os alunos, sejam em atividades síncronas ou assíncronas, o que já mencionamos estar associado à falta de recursos adequados no ambiente de trabalho, quem sofre mais é o aluno, em especial o da rede pública. Conforme apontam alguns cursistas, esse problema da falta de acesso evidencia, sobretudo, a desigualdade que há entre as escolas públicas e privadas. Isso porque, nas escolas privadas a educação é uma mercadoria e não mais um direito (Lapa & Pretto, 2010), o que se evidencia quando há a suspensão de pagamento de mensalidades ou pedidos de redução destas. Por esta razão, Sorrato & Heckler (como mencionado em Abonízio, 2012) afirmam que a educação é um produto processual, e por esta razão o cliente (aluno, mas também os pais, que supomos estar acompanhando o ensino de mais perto durante o ERE), acompanha e avalia toda a produção, enquanto o produto é, de certa forma, um ideal distante, de um ponto de vista imediatista. Nesse sentido as autoras afirmam que, assim como a tensão é muito maior sobre o trabalhador, este necessita estar bem do ponto de vista emocional para desempenhar sua função adequadamente e atender as demandas dos “clientes”.

Nas instituições públicas, por outro lado, há uma preocupação, por parte dos docentes, em alcançar a todos em função do caráter público do ensino. Tal preocupação incide na já mencionada aqui extrapolação das funções que o docente deve exercer, uma vez que garantir o acesso aos recursos não é função do professor. Contudo, nota-se nas falas, este anseio torna-se inevitável, considerando que o professor está atribuído de uma carga horária muito maior do que aquela que normalmente desempenharia e acaba vendo poucos alunos acompanhando seu trabalho.

Esta desigualdade que é repetidamente enfatizada nas falas dos cursistas e representada na fala do Docente 12, que identificou que poucos alunos são contemplados pelas atividades realizadas pela simples falta de acesso à internet ou a algum dispositivo por meio do qual possa se comunicar adequadamente com professores e colegas. Esses fatores acabam implicando na *baixa frequência dos alunos*.

Docente 13: [...] acredito que a **dificuldade do acesso da maioria dos alunos** e a condição humilde é o que **dificulta bastante a realização das aulas** e um maior retorno delas por parte dos alunos.

Docente 14: [...] me sinto desmotivada a "ensinar" para ros (sic) **poucos que me respondem**. Não sei se, de fato, estou conseguindo ensinar matemática. Os **alunos não aparecem nos momentos síncronos** e muitas vezes respondem às atividades com ideias desconexas às apresentadas por mim. Quando proponho atividades mecânicas, de memorização e reprodução, eles respondem bem. Se for algo um pouco mais subjetivo, eles dizem que não compreendem. Então, venho tentando avaliar a participação e o engajamento deles.

Docente 15: [...] **não alcançar todo o meu alunado** remotamente por inúmeros fatores e perceber que muitos não estão conseguindo entender os conteúdos de forma remota.

Em meio às dificuldades técnicas já apontadas nos comentários dos docentes 11, 12 e 13, notamos também algumas angústias relacionadas à falta de *interação e participação*, sobretudo em atividades síncronas, que consequentemente implicam na preocupação com a aprendizagem. Aqui, a omissão dos responsáveis, apontada por Codo e Menezes (como citado em Abonízio, 2012) como um dos fatores associados ao Burnout se apresenta com bastante força. Isso porque, os mesmos responsáveis que exigem redução de mensalidades em instituições particulares, não supervisionam a participação de seus tutorados em aula. Esta responsabilidade não é do professor na modalidade presencial e tão pouco deve ser atribuída a ele no ERE.

Entretanto, uma opção seria priorizar atividades assíncronas, nas quais o aluno dependa exclusivamente de recursos que já estejam disponíveis na rede, previamente selecionados e disponibilizados pelo professor. Apesar de, tal qual na EaD, reforçar o autoaprendizado, fomentando o individualismo e a meritocracia (Silva, Silva, Jimenez & Segundo, 2012), as aulas síncronas com videochamadas podem acabar tornando-se excludentes, já que há considerável consumo de banda, o que pode causar grandes dificuldades por parte dos alunos, além da instabilidade a qual a internet do professor também está suscetível.

Outro problema em manter prioritariamente atividades síncronas, é que como o professor não tem controle sobre câmeras e microfones dos alunos, ele pode eventualmente se sentir sozinho, isolado, sem saber se alguém está de fato assistindo à sua aula, como também é relatado nos comentários que se seguem:

Docente 2: [...] como ensinar matemática por meio de internet é bem difícil, pois de 10 alunos que estão on-line, 2 alunos buscam tirar dúvidas, buscam vídeos para tirar suas dúvidas, enquanto os outros **ficam, calados, escondidos, sem dar uma palavra** e dessa forma se torna bem complicado avaliar esses alunos... os que participam faço avaliação contínua, pois sempre tenho um retorno deles e vejo que realmente, eles querem e vão atrás do conhecimento.

Docente 16: Me sinto bastante angustiada em não tirar dúvidas individualmente de todos, pois respondem que já entenderam. Quando estávamos pessoalmente, eu via se estavam fazendo as atividades logo após a explicação andando pela sala e trocando ideias durante as atividades. **Me sinto**

**angustia também em não vê-los, já que na maioria das vezes, eles não abrem a câmera quando utilizo o Google Meet.**

Docente 17: [...] **não dá para saber se eles realmente estão se dedicando** ou só copiando e colando da internet. **Ainda temos a distração deles quanto aos jogos que estão no mesmo veículo de aprendizado: o celular/computador.** Como saber se eles não estão jogando com a voz do professor ao fundo para responder a ele somente na hora da chamada?

Docente 18 [...] A minha experiência é: os **alunos entram na sala virtual com câmeras e microfones desligados e quase não interagem. Os professores ficam falando sozinhos a maior parte do tempo e um ou outro aluno abre o microfone pra responder.** [...] Propositamente, eu chamo um ou outro [...] pra me ajudar a resolver os problemas ou responder a alguma pergunta e eles estão perdidos, quando respondem. A chamada é respondida pelo chat pela maioria e eles se avisam pelo whatsapp quando o professor começa. Outra coisa que sempre acontece é a aula acabar e ficarem uns 3 alunos na sala virtual, mesmo depois das despedidas. Chamo o nome deles várias vezes e não respondem nem saem (não estão lá). Alguns dormem ou ficam jogando durante a aula (eles mesmos confessam).

A falta de interação e participação dos alunos foi o aspecto que mais vezes apareceu nos relatos dos professores cursistas, representados aqui pelo quatro acima. É notório, em meio a tantas dificuldades, o esforço que os professores têm feito para alcançar seus alunos e buscar promover sua aprendizagem. Muitos professores relatam ter todo um trabalho e cuidado para planejar as atividades e os alunos não participam. Um cursista afirma que esta falta de interação é “frustrante” e, somada a ela está a falta de comprometimento de muitos alunos, conforme o exposto pelo Docente 18. Se normalmente “o isolamento em relação a outros adultos e a falta de uma rede social de apoio”, conforme apontado por Codo e Menezes (como citado em Abonízio, 2012), já são associados ao Burnout, esta situação se agrava com o isolamento do professor de seus próprios alunos.

Esse tipo de modalidade exige que o aluno tenha autonomia e iniciativa, mas será que os alunos estavam preparados para ser protagonistas do seu aprendizado? Como vencer a resistência que um aluno, acostumado a ser ator passivo da atividade de ensino, normalmente oferecer quando convidado a ser sujeito ativo de sua aprendizagem (Lapa & Pretto, 2010)? Como saber se o aluno está aprendendo sem captar as suas impressões e reações? O que os angustia é não saber o que fazer para conseguir adequar o ensino de forma que seja interessante para estes alunos. Nas palavras de um cursista: “[...] o maior desafio com certeza é atrair o aluno para a plataforma e mostrar pra ele que nessa loucura toda ainda é possível aprender”.

Outro problema que os professores têm enfrentado é a dispersão dos alunos, algo que dificilmente poderá ser controlado. Embora a participação do aluno seja fundamental nos processos de ensino e aprendizagem, como cobrar a efetiva participação do aluno nesses tempos de pandemia? Diante de tantos empecilhos, o professor fica, de certa forma, “engessado” na forma de trabalhar e avaliar os alunos, o que afeta sua autonomia.

Em meio a tantas angústias, alguns professores se viram diante de dificuldades com a *relação professor-alunos com necessidades educacionais especiais*. O ensino remoto por si só já é bastante excludente, e incluir alunos com determinados tipos de deficiências pode ser mais difícil ainda, por diversos fatores. Vejamos as falas a seguir:

Docente 19: Tenho como angústia **a inclusão dos alunos com necessidades especiais**, a dificuldade de alcançar todos os alunos de forma efetiva, a

dificuldade de manter a atenção das crianças e a saúde mental dos pequenos diante do cenário difícil de confinamento.

Docente 20: [...]  **muito do que fazíamos no caso dos alunos cegos ou com baixa visão dependia essencialmente de etapas presenciais e utilizando materiais táteis**, principalmente quando envolviam conceitos geométricos (plano cartesiano, representação gráfica, formas geométricas planas e espaciais). Estamos bem perdidos quanto às alternativas que possam substituir de forma remota esse trabalho, principalmente no caso das várias famílias que não têm como dar um suporte ao aluno em casa por estarem trabalhando na pandemia.

Docente 21: [...]  **ensino da matemática no ensino básico para alunos deficientes visuais**, antes da pandemia era algo que me preocupava muito, atualmente me tira o sono.

Alunos com necessidades educacionais especiais precisam de uma prática pedagógica específica. Alunos cegos, por exemplo, precisam de recursos táteis, como apontado pelo Docente 20, fica impossibilitado pelo ERE. Então, com certos alunos, o ERE não acontece. No caso de alunos surdos, ainda é possível ter um intérprete e o material disponibilizado pode ser adaptado. De toda forma, estes alunos precisam ser atendidos e a situação potencializa um problema que Abonízio (2012) também considera como fator de precarização do trabalho docente, que é a falta de preparo adequado para atender este público.

Mais tempo em função do trabalho, dificuldades técnicas e isolamento são apenas alguns dos aspectos por meio dos quais a precarização da profissão docente tem se apresentado em função do ensino remoto. Há de se considerar também as dificuldades metodológicas, escancaradas pela necessidade de ensino remoto e que tem raízes ainda na formação inicial, quando o contato do futuro professor com recursos de ensino a distância, como os AVA, é raro. E apenas dominar as funcionalidades de “professor” no ambiente não é suficiente. É necessário também que se tenha consciência de como os estudantes têm contato com aquilo que é publicado no ambiente. Ou seja, mais do que o conhecimento técnico sobre os recursos ou sobre os conteúdos, é necessário o conhecimento pedagógico sobre o uso daquele recurso: diferentes recursos dependem de metodologias distintas (Lapa & Pretto, 2010).

Mas esta preocupação pode acabar por esbarrar na dificuldade que os próprios professores têm com os AVA, uma vez que muitos jamais tiveram contato com algum antes do ensino remoto emergencial, como mostram os relatos a seguir.

Docente 22: As angústias que me afligem quanto à possibilidade do ensino remoto de matemática são:  **a necessidade de usar Ambientes Virtuais de Aprendizagem sem ter tido contato com eles em minha formação acadêmica** e a busca por estratégias de ensino que me aproxime dos alunos mesmo estando longe fisicamente.

Docente 23: Acredito que no ensino remoto  **devemos aprender a dominar o ambiente virtual em que iremos trabalhar. Requer um tempo maior de dedicação e planejamento, pois não basta saber o conteúdo a ser ensinado. Também devemos dominar a tecnologia que iremos trabalhar e isso requer um tempo de aprendizado**, creio que isso foi a maior angústia enfrentada por nós.

Este domínio de AVA a que se refere o Docente 23 é algo que pode demandar algum tempo, dependendo da familiaridade que se tenha com TDIC. Mas durante as práticas emergenciais o tempo para o domínio dos recursos se deu ao longo do processo,

muitas vezes de forma dura, por trocas entre colegas que tinham habilidade ou por conta própria, tornando o processo ainda mais demorado, uma vez que, como relatam cursistas cujos comentários apresentaremos a seguir, há uma aversão por parte de alguns ao uso de TDIC no ensino, seja pela falta de hábito de uso de tais tecnologias ou pela dificuldade natural que a falta de familiaridade com recursos digitais traz, aversão essa que acaba sendo reforçada pela exploração limitada destes recursos em cursos de formação inicial e na rotina profissional de muitos professores.

Esta aversão, presente nos comentários a seguir, é parte da bagagem, mencionada por Lapa & Pretto (2010), que muitos professores carregam da modalidade presencial para a EaD, neste caso, o ERE. Nesta bagagem, em que o vazio evidente é a supressão do uso de recursos TDIC, é resultado não só da formação inicial, mas dos referenciais de prática acumulados por este professor desde o ensino básico. Os autores afirmam e nós concordamos, que tal bagagem não deve ser jogada fora, mas adequada à nova realidade, sob a pena de pensar que o ERE, tal qual a EaD ao qual os autores se referem, é outra coisa que não educação. Sendo assim, “é necessário primeiro reconhecer este ponto de partida do professor para compreender suas determinações e tentar identificar, então, as possibilidades de outras e diferentes leituras desse contexto.” (Lapa & Pretto, 2010, pp. 81-82).

Docente 24: Em relação à exploração de recursos tecnológicos, tem sido um aprendizado para a maioria dos professores, pois **alguns têm aversão a esse uso, ou por falta de uma formação docente - inicial e continuada**, penso que precisa ser uma formação permanente, pois esses recursos mudam rapidamente, ou por falta de acesso à internet e um recurso tecnológico adequado.

Docente 25: Buscar aprender novas metodologias através das plataformas digitais é um grande desafio, pois **muitos educadores não tinham esse contato tão rotineiro quanto uma sala, lousa e outros**.

Docente 26: [...] está muito difícil para eles [os alunos] e para mim também, pois **não tenho habilidade com tecnologia, me sinto muito despreparada para esse novo modelo de ensino**.

Docente 27: Sobre a experiência de planejar aulas remotas, estou muito inseguro, **por não dominar o uso das ferramentas básicas, e principalmente pela forma que deveremos trabalhar**.

É importante destacar também, nos comentários acima que, além das dificuldades com recursos tecnológicos, surge ainda a dificuldade sobre qual ou quais metodologias utilizar, como relata o Docente 27 e que pode ser explicada pelo que diz o Docente 25, quando compara o contato com as TDIC com os recursos mais tradicionais de ensino, alinhados com Lapa & Pretto (2010, p.83) quando afirmam que

Professores e alunos estão acostumados à comunicação síncrona, oral e ainda contando com outros recursos, com o improviso, com a linguagem corporal, como o sorriso ou o ‘olho no olho’. Dar uma aula em um estúdio vazio, elaborar e apresentar uma dúvida em texto escrito, esperar o tempo do outro para a resposta e compreender as entrelinhas dos discursos são situações inéditas, que deslocam professores e alunos e os afastam.

Procuramos trazer, nesta seção, um conjunto de falas de professores cursistas que fosse representativa para a discussão sobre aspectos da precarização docente do professor que ensina matemática durante a pandemia, em convergência com os aspectos da

precarização do trabalho e da docência apontados pelas referências aqui citadas, o que acreditamos ter ficado claro ao leitor.

## 5. Considerações Finais

Este trabalho apresentou uma pesquisa realizada a partir de dados gerados em um curso de extensão sobre o ensino de matemática em ambientes virtuais, oferecido durante a Pandemia de COVID-19, entre julho e setembro de 2020. O objetivo deste artigo foi discutir o impacto da pandemia na rotina profissional de professores que ensinam matemática, alunos do referido curso de extensão, que apontassem para a precarização do trabalho docente durante a pandemia. Foram 300 professores os participantes do curso, com atuação nas redes públicas e privadas, desde os anos iniciais até a pós-graduação nas áreas de Matemática Aplicada e Educação Matemática, de todos os estados brasileiros.

Trouxemos uma breve discussão sobre como tem sido compreendido e vivenciado o ensino remoto emergencial em escolas brasileiras a partir de uma literatura de pesquisa emergente que procura retratar a educação em tempos de pandemia, destacando uma série de desafios para sistemas educacionais, escolas, gestores, professores, alunos e suas famílias. Da mesma forma, destacamos alguns autores que têm se dedicado a estudar sobre a precarização do trabalho docente e tentamos lê-los a partir da perspectiva do ensino remoto em tempos de pandemia, com a potencialização das desigualdades sociais sendo escancarado e o impacto disso na rotina de professores.

A partir dos dados apresentados e da literatura de pesquisa apresentada, nos permitimos realizar algumas inferências. Sendo possível observar que, com a chegada do novo coronavírus, causador da COVID-19, e a necessidade de se recorrer à um ensino remoto emergencial, algumas dificuldades que se apresentavam na modalidade presencial acabaram por se aprofundar quando da tentativa de transpor os métodos tradicionais para o ensino remoto: além de levar mais tempo planejando as atividades remotas (em decorrência da dificuldade de trabalhar em ambientes virtuais), o cansaço causado por esta demanda é acompanhado do sentimento de frustração diante da incerteza sobre o comprometimento dos alunos.

Vale destacar também os problemas técnicos (conexão com a internet, problemas com computador ou celular e demais recursos), que podem atrapalhar tanto as práticas de ensino, quanto o aprendizado. Esses fatores têm evidenciado a importância da formação dos professores *com e para* o uso de tecnologias digitais desde a formação inicial que poderiam diminuir os impactos e as dificuldades sofridas, o que fez com que muitos professores recorressem a cursos de formação continuada.

É importante registrar ainda que no momento de finalização deste texto, julho de 2021, ainda em plena pandemia, as escolas começam a retomar as aulas presenciais, (supostamente) com todos os cuidados necessários e revezando seus alunos, o que apesar de estabelecer de vez a jornada dupla do professor no que está vulgar e erroneamente sendo chamado de ensino híbrido, os dados que produzimos não nos permitem afirmar se pode trazer benefícios ou mais angústias para alunos e professores. Fica, então, a compressão dos impactos desse novo momento, de retomada, nas rotinas profissionais dos professores que ensinam matemática no Brasil, como uma proposta de continuidade deste trabalho.

## 6. Referências

- Abonízio, G. (2012). Precarização do trabalho docente: apontamentos a partir de uma análise bibliográfica. *Ensino De Sociologia Em Debate*, 1(1), 1-28.
- Alves-Mazzotti, A. J., & Gewandsznajder, F. (1998). *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisas quantitativas e qualitativas*. São Paulo: Editora Pioneira.
- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Brasil (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de documentação.
- Bosi, A. (2007). A precarização do trabalho docente nas instituições de ensino superior do Brasil nesses últimos 25 anos. *Educação & Sociedade*, 28(101), 1503-1523.
- Engelbrecht, J., Llinares, S., & Borba, M. C. (2020). Transformation of the mathematics classroom with the internet. *ZDM - Mathematics Education*, 52(5), 825–841.
- Esquincaha, A. C. (2015). *Conhecimentos revelados por tutores em um curso de formação continuada para professores de matemática na modalidade a distância*. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. Retrieved July 15, 2021, from <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/11020/1/Aginaldo%20Da%20Conceicao%20Esquincaha.pdf>
- Esquincaha, A. C. (2018). Discussões e práticas de formação de professores de matemática com e para o uso de tecnologias digitais. *Anais do III Fórum de Educação Matemática, Tecnologias Digitais e Educação a Distância*. Retrieved October 20, 2020, from [https://ocs.ifes.edu.br/index.php/Vitoria\\_01/GT6/paper/view/4125](https://ocs.ifes.edu.br/index.php/Vitoria_01/GT6/paper/view/4125).
- Gasparini, S., Barreto, S., & Assunção, A. (2005). O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. *Educação E Pesquisa*, 31(2), 189-199.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020) The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. Retrieved October 8, 2020, from <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2021). *PNAD Contínua TIC 2019: internet chega a 82,7% dos domicílios do país*. Retrieved April 20, 2021, from <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/30521-pnad-continua-tic-2019-internet-chega-a-82-7-dos-domicilios-do-pais>.
- Lapa, A., & Pretto, N. (2010). Educação a distância e precarização do trabalho docente. *Em Aberto*, 23(84), 79-97.
- Lüdke, M., & André, M. E. D. A. (1986). *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Marques, P. P. R. M., & Esquincaha, A. C. (2021). Avaliação no Ensino Remoto: o que estamos avaliando (e deixando de avaliar)? *Anais do IV Fórum de Educação Matemática, Tecnologias Digitais e Educação a Distância*. Retrieved June 20, 2021, from [https://5e5570f1-5455-473c-b284-7f6771375b57.filesusr.com/ugd/b40184\\_a71f9a4a427042deaf66718e801c0a5f.pdf](https://5e5570f1-5455-473c-b284-7f6771375b57.filesusr.com/ugd/b40184_a71f9a4a427042deaf66718e801c0a5f.pdf).

- Martins, R. X. (2020). A COVID- 19 e o fim da Educação a Distância: um ensaio. *Revista de Educação a Distância*, 7(1), 242-256.
- Nova Escola. (2020). A situação dos professores no Brasil durante a pandemia. *Nova escola*. 2020. Retrieved October 20, 2020, from <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/MEWKNnJz3TJ8kKd7UhrpCuVcR95vP4VAEk83JtQSe4cferz85NnUvehrccET/ne-pesquisa-professor-final-1.pdf>.
- Paludo, E. F. (2020). Os desafios da docência em tempos de pandemia. *Em Tese*, 17(2), 44-53.
- Pimentel, M., & Carvalho, F. da S. P. de. (2020). Princípios da Educação Online: para sua aula não ficar massiva nem maçante!, *SBC Horizontes*. Retrieved October 8, 2020, from <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/05/principios-educacao-online/>
- Pretto, N., Bonilla, M. H., & Sena, I. (2020). *Educação em tempos de pandemia: reflexões sobre as implicações do isolamento físico imposto pela COVID-19*. Salvador: Edição do Autor.
- Rondini, C. A., Pedro, K. M., & Duarte, C. dos S. (2020). Pandemia do COVID-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente. *Interfaces Científicas - Educação*, 10(1), 41-57.
- Sampaio, M., & Marin, A. (2004). Precarização do trabalho docente e seus efeitos sobre as práticas curriculares. *Educação & Sociedade*, 25(89), 1203-1225.
- Santana, C. L. S., & Borges Sales, K. M. (2020). Aula em casa: educação, tecnologias digitais e pandemia covid-19. *Interfaces Científicas - Educação*, 10(1), 75-92.
- Silva, S., Silva, S., Jimenez, S., & Segundo, M. (2012). Educação a Distância e Precarização do Trabalho Docente. *Revista Eletrônica Arma Da Crítica*, (4), 225-231. Retrieved July 13, 2021, from <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/23164>.
- Vio, N. L., Pascoal, I. O., Carmargo, M. L., & Feijó, M. R. (2020). COVID-19 e o trabalho docente: a potencialização de aspectos precários. *Brazilian Journal of Development*, 6 (10), 78717-78728.