

O ENSINO MATEMÁTICO EM TEMPOS DE PANDEMIA NA ÓTICA DO PROFESSOR

César Cavalcanti de Almeida

cca@discente.ifpe.edu.br

Érika Carla Alves Canuto da Costa

erika.canuto@pesqueira.ifpe.edu.br

RESUMO

O presente projeto traz uma análise de como tem sido para os professores lecionar e educar através do ensino remoto emergencial, além de abordar os principais desafios desse tipo de ensino. O principal objetivo dessa pesquisa se concretiza em identificar como o ensino remoto tem contribuído para o processo de ensino-aprendizagem no atual cenário pandêmico, onde é tratado sobre aspectos técnicos de como acontece o ensino remoto e qual a importância e diferenças dele em relação ao ensino presencial. A atual pesquisa apresentada se deu através do método quantitativo que analisa as respostas de alguns professores em relação a esse atual cenário de ensino educacional devido à pandemia causada pela Covid-19. Além disso, foi possível identificar possíveis tendências de acordo com as respostas apresentadas, como por exemplo, quem já teve preparação para o ensino nessa nova modalidade, quem tem preparação para a utilização de tecnologias no meio acadêmico, dentre outros.

Palavras-chave: Ensino Remoto, Educação, Tecnologia.

RESUME

This project presents an analysis of how it has been for teachers to teach and educate through emergency remote teaching, in addition to addressing the main challenges of this type of teaching. The main objective of this research is to identify how remote learning has contributed to the teaching-learning process in the current pandemic scenario, where technical aspects of how remote learning happens and what is its importance and differences in relation to teaching is discussed. in person. The current research presented took place through the quantitative method that analyzes the responses of some teachers in relation to this current educational teaching scenario due to the pandemic caused by Covid-19. In addition, it was possible to identify possible trends according to the answers presented, such as who has already been prepared for teaching in this new modality, who is prepared to use technology in academia, among others.

Keywords: Remote Learning, Education, Technology.

1 INTRODUÇÃO

Em 2019 fora notificado na China, o surgimento de uma nova cepa viral denominada Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 (SARS-CoV-2), este vírus causador da doença COVID-19, mostrou-se possuir uma elevada capacidade de transmissão e percentual de letalidade tão relevante que a Organização Mundial de Saúde (OMS), declarou o mais alto nível de vigilância sanitária, o estabelecendo como uma pandemia (OMS, 2020).

No Brasil, o primeiro caso foi registrado em fevereiro de 2020, sendo este o precursor de um longo período de isolamento social que viria a se estabelecer na sociedade. Dado a sua disseminação pelos estados brasileiros, o Ministério da Saúde (MS), decretou que as medidas de distanciamento social deveriam ser priorizadas, além, das regras de etiquetas da tosse e higienização das mãos constante (ALVES *et al.*, 2020).

A partir disso, a sociedade com a qual todos estavam acostumados passou por uma reformulação de todo o seu significado, e novas medidas tiveram que ser desenvolvidas para que as pessoas pudessem se adaptar a este novo modelo. Dessa forma, cada segmento populacional adotou suas formas para manter suas atividades cotidianas pré-pandemia (OLIVEIRA; CARREIRO, 2020).

No âmbito da educação ocorre à mesma coisa, as aulas online, devido a pandemia, se transformaram em um grande desafio enfrentado pelos familiares, alunos e professores que, desde março de 2020, deixaram de frequentar as atividades presenciais nas escolas de ensino em todo país, sendo necessário haver adaptações no que diz respeito aos métodos de ensino.

Assim como no ensino da matemática que é tida como uma disciplina de muita dificuldade no processo de ensino e mais ainda para abordar de modo remoto para os alunos, nesse processo.

Diante de todas as adversidades enfrentadas durante a pandemia, o ensino remoto foi autorizado em caráter temporário pelo Ministério da Educação (MEC) para cumprir o cronograma presencial com as aulas online, mas o mesmo se difere do sistema de Educação a Distância (EaD) por não ter tido a preparação necessária tanto de alunos, como professores que não estavam habituados a enfrentar esse tipo de ensino, que no caso dos professores precisaram se dedicar em tempo integral para realizar mais gravações de vídeos, mais preparações de aulas e mais cronogramas de atividades para cumprir o ensino de qualidade ofertado para os alunos, enquanto isso, os alunos de todas as faixas etárias, tiveram que se adequar a esse novo método, tanto para providenciar materiais tecnológicos para o uso e preparação das aulas, como também administrar novas tarefas dentro de sua própria casa junto com as atividades remotas propostas pelo professor.

Dessa forma tem-se que o principal objetivo dessa pesquisa foi identificar como o ensino remoto tem contribuído para o processo de ensino-aprendizagem no atual cenário pandêmico.

2 ENSINO REMOTO E OS SABERES DOCENTES

Uma das ferramentas utilizadas nos cursos de Ensino a Distância e Educação Remota são os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), que se aplicam basicamente na utilização de mecanismos via internet que intermedeiam a comunicação entre o professor ou tutor e os alunos ampliando o desenvolvimento de um conjunto de saberes.

A discussão sobre os saberes docentes no âmbito da educação deve-se ao surgimento nas décadas de 1980 a 1990, os saberes são indispensáveis na prática docente seja ela remota, EaD, ou presencial.

Segundo Tardif (2002, p.38) os saberes curriculares estabelecem aos "discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita". Apresentam-se concretamente em forma de programas escolares.

A prática do professor como docente integra diferentes tipos de saberes e mantém diferentes relações com eles. No estudo Por uma Teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente, Gauthier et al (2006), destacam que por muito tempo foi dada mais importância aos motivos que levavam o aluno a ter sucesso na vida escolar, considerando fatores externo, do que aos professores e suas ações em sala de aula.

O esquecimento quanto à ação do professor no processo de ensino se dá pelo não reconhecimento da docência como profissão, digna de saberes específicos e características próprias, abrindo margem para a ideia de que para ensinar só é necessário conhecer o conteúdo, ter talento, bom senso, intuição, experiência e cultura.

Dentre alguns saberes curriculares importantes a serem citados são:

Saberes de Conhecimento: Adquiridos pelo educador relacionado a sua área de informação, aquilo que é aprendido na faculdade.

Saberes de Experiência: Ao longo do exercício da profissão, criando estratégias durante o tempo devido a sua experiência no trabalho.

Saberes Pedagógicos: São as técnicas pedagógicas utilizadas, aplicadas a cada coordenação pedagógica, ou seja, com olhar para cada turma, de modo que são construídos com o tempo e de acordo com cada turma.

Desse modo os três saberes necessitam ser articulados em conjunto de modo a trazer a melhoria para o ensino de cada aluno, seja a aula remota ou não.

Já Morin (2011), estabeleceu os sete saberes que também contribuíram de forma significativa para o desenvolvimento da educação e ensino nos dias atuais, no presente momento não cabe realizar a explicativa de todos eles, para mais

informações basta consultar sua obra “Os sete saberes necessários à educação do futuro”, mas podemos citar os saberes conforme abaixo:

- 1 – As cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão;
- 2 – Os princípios do conhecimento pertinente;
- 3 – Ensinar a condição humana;
- 4 – Ensinar a identidade terrena;
- 5 – Enfrentar as incertezas;
- 6 – Ensinar a compreensão; e
- 7 – A ética do gênero humano.

É importante ressaltar que é de suma importância que o ensino remoto contemple a união de todos esses saberes, coisa que o ensino presencial já contempla em sua amplitude, deixando assim, aulas dinâmicas, interessantes e de riqueza no aprendizado, onde mesmo a distância seja possível aprender e absorver conteúdos ensinados pelos professores.

Tardif (2007, p. 33), ainda que não tenha se ocupado da formação para docência online, oferece significativa contribuição à problemática dos saberes docentes na modalidade presencial, pontuando aspectos que podem inspirar a pesquisa sobre docência na cibercultura:

Os saberes de um professor são uma realidade social materializada através de uma formação, de programas, de práticas coletivas, de disciplinas escolares, de uma pedagogia institucionalizada e também os saberes dele.

Que o saber docente se compõe, na verdade, de vários saberes provenientes de diferentes fontes. Esses saberes são os saberes disciplinares, curriculares, profissionais (incluindo os das ciências da educação e da pedagogia) e experienciais.

Que embora os seus saberes ocupem uma posição estratégica entre os saberes sociais, o corpo docente é desvalorizado em relação aos saberes que possui e transmite.

O status particular que os professores conferem aos saberes experienciais, já que, constituem, para eles, fundamentos da prática e da competência profissional.

Masetto (2003), atento às modalidades educacionais presencial e online, no ensino superior chama a atenção para mudanças essenciais no âmbito da formação de professores, que devem focar: o processo de ensino, incentivo à pesquisa, a parceria entre professor e aluno, e o perfil do docente. Aliado a estas mudanças, o docente deve estar atento às especificidades da cibercultura no que tange às suas práticas comunicacionais, envolvendo e-mails, listas, blogs, jornalismo online, webcams, chats e “novos empreendimentos que aglutinam grupos de interesse (cibercidades, games, software livre, ciberativismo, arte eletrônica e MP3” (SILVA, 2008, p. 03).

O professor que não se inquietou com a cibercultura ou cultura digital, no contexto da Pandemia teve que correr com mudanças de paradigmas e práticas, isto é, a ambiência de novos hábitos e comportamentos influenciados pela dinâmica informacional e comunicacional do computador e da internet, gerando-se a necessidade de refletir, cada vez mais, sobre o que são os saberes docentes neste contexto e, principalmente, quais as melhores formas de aí lecionar e aprender.

Além disto, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), locais em que ocorre a educação online, possuem características muito próprias e diferentes daquelas que conformam o ambiente presencial. A transição de um ambiente a outro não tem sido fácil para os docentes. Isto revela que eles necessitam de formação específica que contemple o conhecimento do contexto virtual, dos conteúdos, técnicas e metodologias a serem utilizadas.

Considerando esta questão, Kenski (2006, p. 90) afirma que o professor precisará ser:

[...] um incansável pesquisador. Um profissional que se reinventa a cada dia, que aceita os desafios e a imprevisibilidade da época, para se aprimorar cada vez mais. Que procura conhecer-se para definir seus caminhos, a cada instante. Em um momento social em que não existem regras definidas de atuação, cabe ao professor o exame crítico de si mesmo, procurando orientar seus procedimentos de acordo com seus interesses e anseios de aperfeiçoamento e melhoria de desempenho.

Assim, o docente deverá refletir sobre sua prática e procurar atuar junto a seus alunos como um mediador que leva em consideração os diferentes estilos de aprendizagem e valorize o aprendizado colaborativo. Entretanto, para que isto ocorra não basta somente a iniciativa particular de cada docente em busca de qualificação profissional, é preciso que nosso sistema educacional se organize estruturalmente e que invista na formação inicial diferenciada e continuada dos seus docentes, de maneira a adaptá-los ao novo modelo educacional, inserindo-o digitalmente por meio do uso adequado das técnicas de ensino a distância.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica e descritivo de abordagem quantitativa. A escolha por esse método se deve a possibilidade dos autores consultar diversas fontes bibliográficas para aprofundar-se sobre um tema específico, de modo a atribuir maior criticidade descritiva ou explicativa do fenômeno estudado. Ademais, este método traz consigo, a vantagem de possuir um baixo custo de investimento para o pesquisador, ao mesmo tempo em que proporciona significantes resultados (MENEZES *et al.*, 2019).

O objeto de estudo foram artigos e/ou livros que retratem os tipos de ensino não presenciais utilizados no contexto brasileiro, com a finalidade de obter um padrão de resultados, no qual pudessem ser extraídas as semelhanças e diferenças nos métodos de ensino não presencial. Neste estudo foram buscadas palavras chaves, tais como, “ensino a distância”, “tecnologia” “educação” e “COVID-19”.

Para a coleta dos dados deste estudo, estabeleceu-se como modalidades de ensino para serem inclusas neste estudo, os tipo: Ensino remoto; aulas *online*; Educação a Distância (EaD); uso das Tecnologias da Informação e Comunicação

(TIC); e ensino híbrido. Além disso, os estudos devem ser referentes ao contexto brasileiro e englobar em suas discussões o atual cenário sanitário e epidemiológico da COVID-19.

No que compete à análise dos resultados, os artigos escolhidos foram tratados mediante a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), com base nas etapas de pré-análise, exploração do material e resultados.

Desse modo, a primeira etapa se caracterizou pela finalização da coleta e início da codificação dos dados. Portanto, foi realizada uma leitura assertiva de todos os artigos encontrados com a finalidade de incluí-los ou excluí-los. Por conseguinte, a estruturação dos resultados foi contemplada de modo a respeitar a homogeneidade, exaustividade, representatividade e relevância dos artigos ao serem cruzados com o objetivo deste estudo.

Na fase conseguinte, foram realizadas duas ações principais: a codificação, que se caracteriza pela seleção das unidades de contexto em que os artigos situam sua discussão, e assim enumerá-las; e categorização, que consiste na distribuição dos resultados conforme a semântica, sintaxe léxico ou expressão que mais se assemelhe a estrutura discursiva que o autor planeje desenvolver em seu estudo.

Por fim, a terceira etapa, se configurou pela realização das interpretações sobre os elementos da comunicação utilizada pelos artigos selecionados, com a finalidade de extrair o mais plausível quanto possível o real sentido expresso pelos autores, de modo a diminuir o risco de distorção ou ruído das informações contidas nos estudos selecionados, e, por conseguinte, deste próprio estudo.

Após estas etapas, este estudo ainda visou uma coleta de dados via formulário do Google Forms com professores de matemática que foram no total 47 professores, verificando acerca de quais metodologias eles empregam para lecionarem suas aulas, considerando o contexto da COVID-19.

No que compete a estes dados, eles também foram analisados pelos métodos de Bardin (2011), atentando-se as fases já explicitadas. Além disso, as informações obtidas foram cruzadas com os resultados gerados pela revisão da literatura, de modo que foi possível comparar os tipos de ensino não presenciais voltados para as aulas de matemática, além de envolver a formação acadêmica do professor nesse aspecto, e se essa estratégia se mostraria válida para auxiliar na adaptação das aulas não presenciais.

3.1 Perfil dos entrevistados

Salienta-se que os dados apresentados a seguir, foram consentidos pelos participantes mediante a aceitação de um Termo de Ciência e Concordância enviado junto com o formulário do Google Forms.

Isto posto, 47 professores responderam ao formulário, onde 100% autorizaram o uso das informações como meio de estudo didático para o presente trabalho. No que compete às características sociodemográficas destes indivíduos, 51% possuíam idade de 31 a 40 anos, 68,1% eram do gênero feminino, 38,3% possuíam como

formação acadêmica base, a Licenciatura em Matemática e 97,9% possuíam pós-graduação, sendo 12,8% especialistas, 57,4% mestres e 27,7% doutores.

Além disto, 87,2% eram professores que lecionavam no estado de Pernambuco e 10,6% da Paraíba. No que compete à rede de ensino, 78,7% lecionavam na rede federal. Por fim, dos 47 professores, 91,5% estão em período ativo de ensino remoto, sendo este, um dado fundamental para a análise das informações contidas neste estudo.

4 RESULTADOS E ANÁLISE

Para fins organizacionais da estrutura textual, optou-se por separar os resultados obtidos em categorias discursivas que se alinham com o objetivo proposto por este estudo. Portanto, estas categorias buscam reconhecer e analisar através tanto da realização das entrevistas quanto da revisão da literatura, quais as questões que envolvem as modalidades de ensino não presencial. A atual entrevista foi realizada no início da pandemia por meados de Maio de 2020.

4.1 Revisão da literatura

No que compete aos achados da revisão da literatura, foram encontrados onze artigos que se enquadravam nos critérios estabelecidos. No Quadro 1 abaixo se encontram os estudos selecionados mediante título, autores, editora ou revista, ano de publicação e objetivos.

Quadro 1- Disposição dos estudos selecionados conforme título, autores, ano de publicação, objetivo e editora/revista em que foram publicados.

Nº	TÍTULO	AUTORES	ANO	OBJETIVO	EDITORIA/REVISTA
01	Mapas conceituais como elementos provedores de ensino-aprendizagem numa perspectiva epistemológica construtivista sociointeracionista	LIMA, M. L. de F.; LIMA, C. M. de	2020	Discutir a utilização do software Cmap Tools no planejamento de aulas e como elemento provedor do processo de ensino aprendizagem	Poisson
02	Educação à distância ou atividade educacional remota emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19	JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M.; ROCHA, S. S. D.	2020	Descrever, comparar e distinguir EaD e atividade educacional remota emergencial, com vistas a desconstruir possíveis confusões entre esses dois conceitos.	<i>Research, Society and Development</i>
03	Diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de	HODGES, C. <i>et al.</i>	2020	Analisar como as instituições de ensino superior se	Revista da Escola, Professor, Educação

	emergência			articularam para aderir às aulas online, e quais as práticas mais eficazes para fomentar uma educação online de qualidade.	e Tecnologia
04	Educação online para além da EaD: um fenômeno da cibercultura	SANTOS, E.	2020	Abordar o potencial das mídias online como estruturantes de novas formas de pensamento, ou seja, como instrumentos culturais de aprendizagem, na mediação de novos processos tecnológicos, comunicacionais e pedagógicos, próprios da cibercultura.	Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia
05	A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente	SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C.; LOCKMANN, K.	2020	Analisar a trama discursiva que se constitui a partir dessa necessidade de adaptação das atividades presenciais para atividades remotas, com foco no trabalho docente.	Práxis Educativa
06	Reestruturação do trabalho docente e desigualdades educacionais em tempos de crise sanitária, econômica e civilizatória	DINIZ, N.	2020	Analisar as circunstâncias que devem levar em conta, principalmente, as dinâmicas contemporâneas de reestruturação do trabalho docente e os condicionantes do acesso desigual a oportunidades educacionais no país.	Revista Tamoios
07	Students in social vulnerability in distance education disciplines in times of COVID-19	CAMACHO, A. C. L. F. <i>et al.</i>	2020	Analisar a vulnerabilidade social de alunos nas disciplinas de educação à distância em tempos de COVID-19.	<i>Research, Society and Development</i>
08	Ensino profissional e tecnológico na pandemia COVID-19: contexto político e educacional	GARCIA, J. A. D. <i>et al.</i> ,	2020	Apresentar as medidas deliberadas pelo setor político na área educacional	<i>Research, Society and Development</i>

				durante a pandemia e refletir o impacto social dessas medidas no ensino profissional e tecnológico.	
09	Processo de ensino e aprendizagem no contexto das aulas e atividades remotas no Ensino Superior em tempo da pandemia Covid-19	FERREIRA, D. H. L.; BRANCHI, B. A.; SUGAHARA, C. R.	2020	Descrever o uso de plataformas digitais no ensino remoto em uma Instituição de Ensino Superior do Estado de São Paulo, em cursos administrados com metodologia tradicional e com metodologias ativas, durante a pandemia Covid-19.	Revista Práxis
10	Práticas docentes e cotidianos escolares: análise sobre os usos e não usos das mídias digitais	ASSIS, L. M. B.; FARBIARZ, A.	2020	Compreender as mudanças nos costumes e comportamentos no cotidiano escolar, a partir da inserção das mídias digitais, em especial no que se refere à formação para a reflexão crítica do educando, com foco na interface da Comunicação com a Educação pela perspectiva da Educação Crítica para as Mídias.	Interfaces da Educação
11	(Des)igualdade de acesso à educação em tempos de pandemia: uma análise do acesso às tecnologias e das alternativas de ensino remoto	CARDOSO, C. A.; FERREIRA, V. A.; BARBOSA, F. C. G.	2020	Analisar quais os impactos da pandemia na educação, bem como evidenciar aspectos fundamentais na elaboração de políticas públicas educacionais e práticas de gestão a ser utilizada no enfrentamento a esta excepcional situação.	Revista Com Censo

Fonte: Dados dos próprios autores.

A seguir é possível seguir as categorias voltadas as Desigualdades educacionais, logo após é abordado sobre a acessibilidade digital e evasão escolar, em seguida sobre a formação profissional de professores de aulas presenciais, e para finalizar foi abordado sobre ausência de parâmetros de qualidade.

4.2 Limitações das modalidades de ensino remoto na educação

4.2.1 Desigualdades educacionais

As desigualdades educacionais presentes no Brasil é fruto de um país subdesenvolvido com baixo investimento em causas sociais. Portanto, mesmo antes da ocorrência da pandemia, já era existente a dificuldade para alguns professores lecionar plenamente seus conteúdos, devido à baixa infraestrutura escolar, poucos recursos pedagógicos, retorno salarial precário, localização escolar em bairros com pouca segurança pública, famílias desestruturadas, menores em situação de violência extrema, ameaças familiares, e até mesmo dos próprios alunos, dentre outras causas (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020).

Contudo, isto representa apenas as dificuldades vivenciadas pelos educadores. No que compete aos discentes, essas questões podem ser ainda mais drásticas. Em diversos casos, a escola representa para os educandos não apenas um espaço de aprendizagem, como também de sobrevivência. Visto que muitos dependem da merenda escolar para se alimentarem (VASCONSCELOS, 2020).

Além dessas questões, as diferentes classes socioeconômicas presentes em um único espaço público como a escola também potencializa a ocorrência de desigualdades, que exigem do educador uma excelente epistemologia para conduzir a oferta dos conhecimentos de forma equânime e igualitária para todos, e ao mesmo tempo, atentando-se para as singularidades de cada indivíduo (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020).

Todavia, isto é um retrato do modelo “comum” de ensino, no qual a modalidade presencial se fazia presente. Com a adoção do ensino remoto, os impactos relacionados à educação ainda não podem ser mensurados. Ao considerar que a escola representa um espaço que forma indivíduos para conviverem em sociedade, além de um espaço seguro para permanecerem enquanto seus pais trabalham. A interrupção brusca desse processo, não apenas fragmenta a educação, como também traz impactos socioeconômicos para todo o país a longo prazo (DINIZ, 2020).

4.2.2 Acessibilidade digital e evasão escolar

Um ponto de discussão que se tornou amplamente recorrente neste período de pandemia, trata-se da acessibilidade digital que os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem dispõem. Como visto as desigualdades educacionais já era um grave problema no Brasil, e com a disseminação da COVID-19, estas questões exacerbaram-se (HODGES *et al.*, 2020).

Porém, dado a emergência de ações reducionistas para maiores agravos ter sido priorizada, a determinação dos órgãos competentes brasileiros que regulam a educação, foi para que as instituições adotassem o ensino remoto. Entretanto, não previram ou preservaram aspectos básicos do direito de acesso a educação gratuita

e de qualidade assegurado pela Constituição, visto que as recomendações para o uso de mídias digitais acentuaram as fragilidades socioeconômicas de diversos estudantes (CAMACHO *et al.*, 2020).

Logo, ao se considerar o contexto educacional do ensino remoto como possibilidade de distanciamento social, um dos principais tópicos de debate pelas esferas governamentais, escolas, profissionais da educação e estudantes, era a acessibilidade digital predisponente dos discentes e docentes.

Destarte, por mais que os educadores possuam melhores condições de acesso à internet, como pode ser retratado na indagação realizada aos participantes, em que 91,5% relataram possuir acesso à banda larga, não deve ser motivo de generalização para afirmar que o ensino remoto pode acontecer como medida redutiva dos problemas da educação brasileira.

Dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) apontam que 5,8 milhões de discentes de instituições públicas, não possuem acesso às tecnologias digitais ou tão pouco, acesso à internet. Logo, o ensino remoto quando executado sem planejamento prévio para a solução de suas lacunas, representa um risco para o sistema educacional, na medida em que propiciam ações excludentes, ampliando as possibilidades de baixa no rendimento educacional, falhas no ensino-aprendizagem, e, por conseguinte, evasão escolar (GARCIA *et al.*, 2020).

4.2.3 Formação profissional de professores de aulas presenciais

As possibilidades dos recursos digitais na execução das aulas remotas sempre foram direta ou indiretamente exploradas no contexto brasileiro. Contudo, devido à existência de algumas fragilidades, este modelo ainda não havia sido explorado ao ponto de ser elaboradas meias de soluções dos problemas existentes, e tão pouco de melhorias de suas potencialidades (FERREIRA; BRANCHI; SUGAHARA, 2020).

A vista disso, uma das maiores problemáticas presentes na execução das aulas remotas está intrinsecamente relacionada com a formação profissional dos professores. Considerando-se o contexto “comum” da arte de lecionar conteúdos didáticos, as grades curriculares são formuladas prevendo um relacionamento presencial entre aluno-professor (ASSIS; FARBIARZ, 2020).

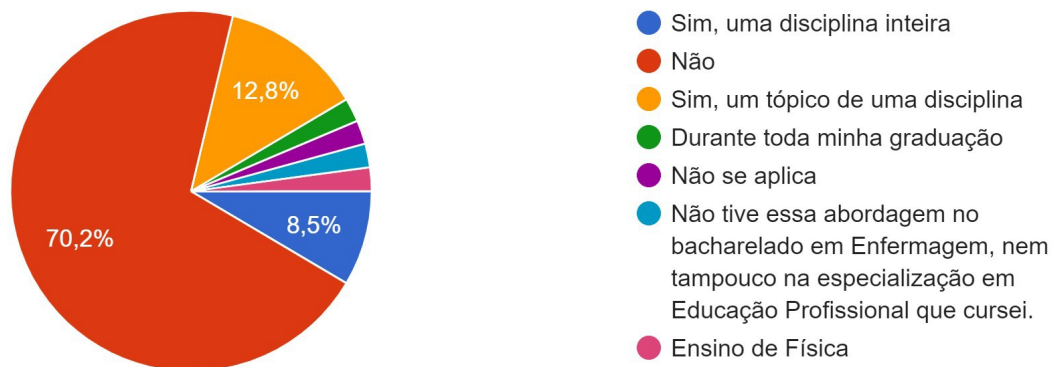
Dessa forma, em um momento de mudanças drásticas no cotidiano das pessoas, como no caso de uma pandemia, é ocasionado um impacto significativo no processo de trabalho que os profissionais desenvolvem, visto que não possuem uma formação que os antecipe.

Como exemplo disto, quando questionado aos professores se já haviam utilizado algum recurso de mídia digital, seja em aulas remotas, semipresenciais ou presenciais, 72,3% afirmaram ter utilizado. Porém, mesmo com esse alto percentual, 53,2% afirmaram possuir alguma dificuldade técnica com o seu manuseio, mesmo que 77,3% tenham presenciado algum momento de capacitação sobre as plataformas digitais.

Para reforçar este apontamento, ao indagar os professores quanto a sua formação profissional envolver ou não metodologias de aperfeiçoamento digital que os preparassem para o ensino remoto, 70,2% afirmaram não ter nenhuma

experiência relacionada, 12,8% afirmaram apenas ter sido discutido em um tópico de uma disciplina e apenas 8,5% afirmaram cursar uma disciplina específica.

Figura 1: Tabela sobre o ensino da relação de matemática e tecnologia



Fonte: Autor

Como visto, mesmo que as tecnologias digitais tenham crescido exponencialmente nas últimas décadas, as grades curriculares de formação de professores ainda não acompanhou essa temática. Logo, todas as variáveis relacionadas à tecnologia como manuseio, interface, *softwares*, funcionalidades, linguagem e escrita científica se torna um desafio para o professor (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020).

Mesmo quando o educador realiza um resgate aos conhecimentos prévios que os discentes possuem acerca dos recursos de mídias digitais, a heterogeneidade de níveis se mostra como um problema para que o docente execute sua epistemologia de forma a atender a todas as necessidades. Sendo assim, este momento da história humana tem-se mostrado como uma dualidade entre a oferta de conhecimento e aquisição de novos, tanto para os alunos, quanto para os educadores (LIMA; LIMA, 2020).

4.2.4 Ausência de parâmetros de qualidade

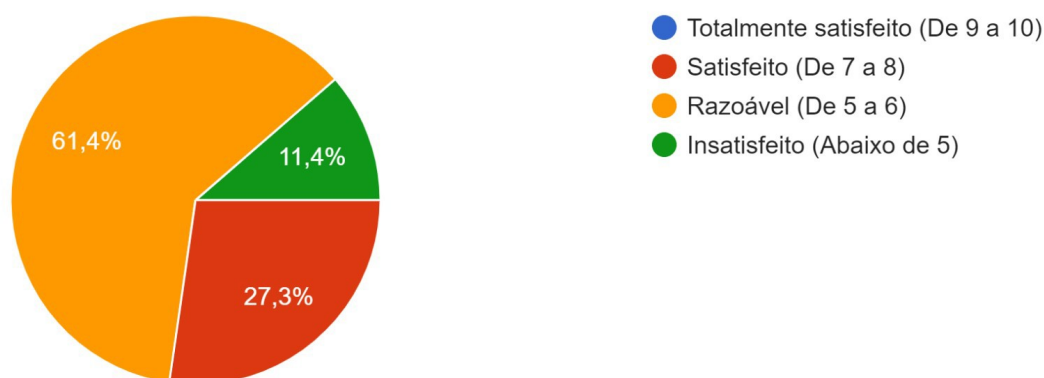
Outra problemática encontrada na revisão da literatura e relatada pelos professores foi acerca da ausência de parâmetros bem delimitados que possam trazer aos envolvidos no ensino remoto, uma percepção sobre a qualidade do ensino prestado (HODGES *et al.*, 2020).

A existência de inúmeras variantes, como: dependência de acesso à internet estável; assuntos complexos que exigem um contato mais próximo com os discentes; dificuldade no dimensionamento e gerenciamento dos níveis de aprendizagem dos discentes; baixo retorno quanto à participação familiar, sobretudo nos ensinos fundamental I e II, dentre outros pormenores, inviabilizam algumas ações que os docentes planejem desenvolver que até mesmo repercute em sua

saúde mental ao acarretar sensações como desânimo, desvalor e estresse (CARDOSO; FERREIRA; BARBOSA, 2020).

Ao questionar os participantes sobre suas expectativas quanto ao ensino remoto de sua disciplina, nenhum professor expressou estar totalmente satisfeito. Apenas 27,3% declararam estar satisfeitos, enquanto 61,4% afirmaram estar razoável e 11,4% declararam estar totalmente insatisfeito. Logo, estes resultados corroboram com os apontamentos realizados pela literatura ao observar a existência de um baixo contingente de aceitação do ensino remoto de educadores formados para lecionarem aulas presenciais.

Figura 2: Gráfico sobre satisfação dos professores em relação ao ensino remoto



Fonte: Autor

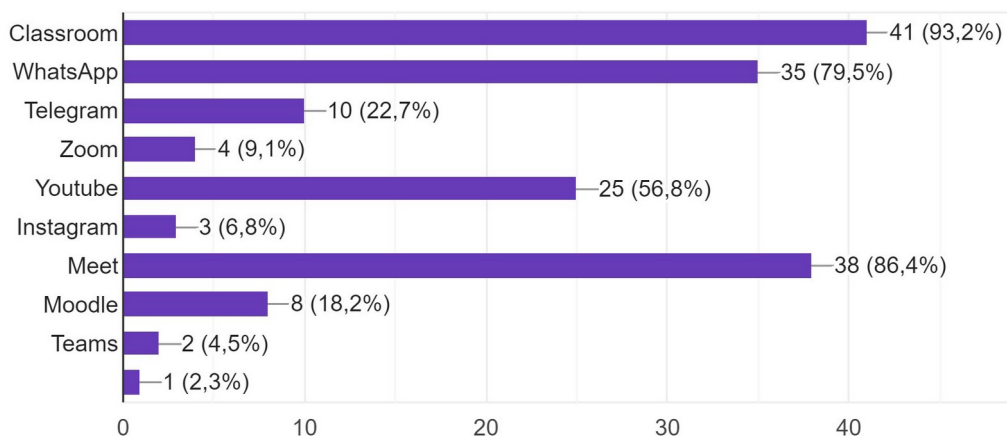
4.3 Potencialidades das modalidades de ensino remoto

4.3.1 Diversidade de dispositivos

Neste momento de inovações, as plataformas e *softwares* estiveram em visibilidade mais do que nunca. Devido as suas características de suporte, comunicação e interação, elas se mostraram como essenciais para um processo de ensino-aprendizagem com qualidade o mais próxima possível das aulas presenciais (LIMA; LIMA, 2020).

Desse modo, quando questionados sobre as plataformas e *softwares* que os professores adotaram para suas práticas educacionais, as mais mencionadas foram: 93,2% Google Classroom; 86,4% Google Meet; 79,5% WhatsApp e 56,8% YouTube.

Figura 3: Tabela com plataforma e softwares utilizado por professores



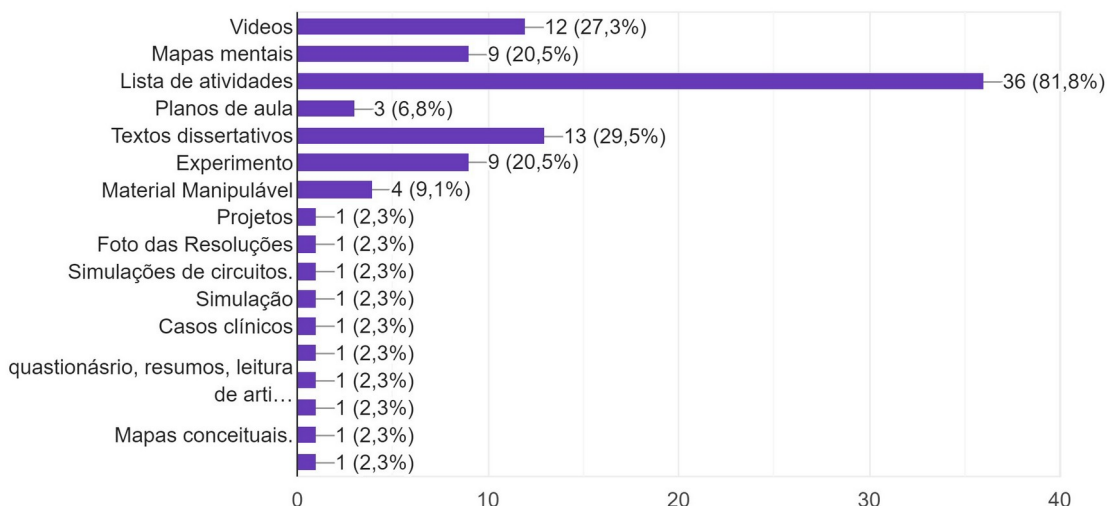
Fonte: Autor

Para mais, no que compete aos recursos materiais que estes professores utilizam em suas aulas, 97,7% relataram ter como ferramenta principal o notebook/computador, 70,5% relataram o uso de câmera para gravação de vídeo, 38,6% relataram o uso de mesa digitalizadora, 31,8% relataram o uso de microfone externo e 15,9% mencionaram o uso de quadro branco.

Na mesma perspectiva, a variedade de dispositivos também propicia uma variedade de métodos de ensino, seja ela síncrona ou assíncrona. Quando indagado aos participantes como eles desenvolveram esses métodos de ensino durante a pandemia, 59,1% afirmaram o uso de atividades assíncronas e 20,5% afirmaram o uso de aulas síncronas com o uso de videoconferência.

Além disso, no que se relacionam as atividades solicitadas pelos educadores, 84,1% opta por trabalhar de modo individual, 50% em grupo e 11,4% de duplas. Não obstante, 81,8% relataram solicitar a resolução de listas de questões, 29,5% textos dissertativos, 27,3% produção de vídeos explicativos, 20,5% mapas mentais, 20,5% experimentos, 9,1% materiais manipuláveis e 6,8% planos de aula relacionados a conteúdos matemáticos.

Figura 4: Tipos de materiais que solicitam que o aluno construa



Fonte: Autor

Por fim, outro aspecto que obteve mudanças no seu significado, foi o processo de avaliação desenvolvido pelas instituições de ensino. Usualmente, são utilizadas técnicas como apresentações de seminários, trabalhos acadêmicos ou provas escritas e orais. Contudo, com o advento da pandemia, estas formas de avaliar tornaram-se ainda mais desafiantes, visto que nos exemplos citados, o professor conseguia desenvolver um acompanhamento físico do desenvolvimento dos discentes (SANTOS, 2020).

Com a modalidade do ensino remoto, mesmo com a facilidade de comunicação entre esses dois grupos, o acompanhamento avaliativo não consegue funcionar da mesma forma. Portanto, novos modelos de avaliação tiveram que ser desenvolvidos, de modo que abrangesse as dificuldades educacionais que os discentes expressem. Além do nível de aprendizagem prévia sobre os conteúdos e até mesmo condições socioeconômicas, saúde mental e estrutura familiar, visto que são pilares que podem influenciar positiva ou negativamente no desempenho de um estudante em processo de avaliação (HODGES *et al.*, 2020).

Visto isso, ao ser indagado aos participantes como estavam desempenhando essa avaliação, 68,2% alegaram que se utilizam das atividades que desenvolvem semanalmente para avaliar o ensino-aprendizagem dos alunos. Além disso, 22,7% afirmaram a existência de momentos específicos para que essas avaliações possam ocorrer.

É importante ressaltar que através dessas análises e dos resultados encontrados foi possível abordar alguns assuntos voltados aos Saberes de Tardif, principalmente ao da experiência, onde é possível verificar que ao decorrer do longo do exercício da profissão, os professores vão criando determinadas estratégias durante o tempo, devido a sua experiência no trabalho e também adaptações ao longo das adversidades e novidades que vão acontecendo no decorrer de seu processo social/escolar.

4.3.2 Ampliação da comunicação escola-professor-aluno

Outro fator que potencializa as aulas remotas é a possibilidade de ampliação da comunicação existente entre os segmentos discentes e docentes. Devido às particularidades desta modalidade de ensino o educador pode dispor de um fluxo contínuo de retirada de dúvidas, respeitando sua carga de trabalho pré-estabelecida pela instituição, de modo que o discente pode retirar suas dúvidas imediatamente (SANTOS, 2020).

Logo, quando questionado aos professores como eles gerenciam esses momentos, 40,9% informaram que optam por ficar *online* a todo o momento, mesmo que extrapole sua carga horária, devido priorizar a oferta de um ensino-aprendizagem com mais qualidade.

Além disso, 34,1% informaram que estabelecem horários semanais juntos com os discentes e 9,1% responderam que respondem as dúvidas quando são enviadas por e-mail institucional.

Por fim, com a evolução tecnológica cada vez mais ampliada, é incontestável que mesmo com a inexistência da COVID-19, a modalidade do ensino remoto em algum momento ganharia visibilidade nos espaços societários.

Logo, ao perguntar aos participantes se as Tecnologias Digitais de Ensino, tem-se tornado cada vez mais indispensáveis no ensino-aprendizagem, 77,3% concordaram com essa afirmação, 15,9% expressaram ainda estar duvidosos quanto a sua eficácia e 6,8% afirmaram que mesmo com o avanço tecnológico, preferem o método tradicional de ensino, sob a afirmação que este é insubstituível.

O presente estudo buscou abordar o uso de artigos e/ou livros em sua totalidade que retratem os tipos de ensino não presenciais utilizados no contexto brasileiro, teve em sua totalidade a busca de semelhanças voltadas a esse assunto que buscam obter um padrão de resultados, no qual pudessem ser extraídas as semelhanças e diferenças nos métodos de ensino não presencial. Neste estudo foram buscadas palavras chaves, tais como, “ensino a distância”, “tecnologia” “educação” e “COVID-19”, nesse contexto foram escolhidos os onze projetos que contemplaram o presente trabalho. Ao mesmo tempo, cada um tem sua individualidade e ambiguidade, onde trazem visões e comentários diferentes sobre o ensino remoto e suas perspectivas em relação aos professores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com todas as modificações que ocorreram na educação devido à pandemia, é possível observar a necessidade de implementação novos métodos de ensino, além de adaptações para que os professores possam ensinar adequadamente com os meios diversos meios de comunicação ofertados pelas TIC's. Nessa perspectiva, também se torna necessário a adoção de novos meios para que os alunos consigam realizar a absorção de conteúdo, de modo sistemático, a fim de tornar o aprendizado de qualidade.

O ensino remoto deve torna-se potencializador para a melhoria dos alunos, com capacidade para auxiliar e modificar condutas, além de agregar melhorias que amplifique as capacidades de aprendizado de cada indivíduo. Somente assim, pode-se afirmar sem nenhuma dúvida, que esta é a chave para a superação de uma crise educacional.

Entretanto, está ainda é um a realidade utópica para países subdesenvolvidos como o Brasil. Ao analisar os resultados obtidos, são notáveis as inúmeras fragilidades presentes no ensino remoto. Sobretudo, no que condiz com a ampliação das desigualdades sociais.

Mesmo que esta modalidade se mostre como uma medida emergencial para redução de danos, não é possível afirmar que ela esteja sendo eficaz para o que se propõe. Portanto, conclui-se que ainda é necessários maiores estudos acerca de seu funcionamento nas redes de ensino brasileiro para que se desenvolvam legislações que possam ser eficazes na minimização das desigualdades.

Além disso, a reformulação das grades curriculares dos cursos de licenciatura é imprescindível. A pandemia trouxe a margem um dos maiores problemas administrativa do Brasil, a falta de uma adequada preparação para docentes desde a sua formação é sem dúvida alguma, um dos maiores empecilhos para eficácia de metodologias digitais.

Ademais, enfatiza-se que este estudo não visa delimitar que o ensino remoto é ruim ou bom para o sistema educacional brasileiro. Busca-se apenas expor em um meio científico algumas variáveis que estão relacionadas com essa nova conjuntura social.

Após esse período de pandemia, novas discussões e questionamentos acerca do ensino serão realizados, e espera-se que este estudo possa contribuir para que os educadores possam formular suas posições, sejam elas favoráveis ou resistentes, mas com ciência do nível de transformação que esta modalidade de ensino pode desempenhar na duração, intensidade, remuneração e condições de trabalho par ao corpo docente.

6 REFERENCIAS

ALVES, T.; FARENZENA, N.; SILVEIRA, A. A. D.; PINTO, J. M. R. Implicações da pandemia da COVID-19 para o financiamento da educação básica. **Revista de Administração Pública**, v. 54, n. 4, p. 979-993. 2020. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220200279.%C2%A0>. Acesso em: 12. mar. 2020.

ASSIS, L. M. B.; FARBIARZ, A. Práticas docentes e cotidianos escolares: análise sobre os usos e não usos das mídias digitais. **Interfaces da Educação**, v. 11, n. 32, 2020. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/4444>. Acesso em: 12 mar. 2020.

BARDIN, L.(2011). **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70.

CAMACHO, A. C. L. F.; FULY, P. dos S. C.; SANTOS, M. L. S. C. dos; MENEZES, H. F. de. Students in social vulnerability in distance education disciplines in times of COVID-19. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e275973979, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.3979. Acesso em: 12 mar. 2021.

CARDOSO, C. A.; FERREIRA, V. A.; BARBOSA, F. C. G. (Des)igualdade de acesso à educação em tempos de pandemia: uma análise do acesso às tecnologias e das alternativas de ensino remoto. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, [S.l.], v. 7, n. 3, p. 38-46, ago. 2020. Disponível em: <http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/929>. Acesso em: 12 mar. 2021.

DINIZ, N. Reestruturação do trabalho docente e desigualdades educacionais em tempos de crise sanitária, econômica e civilizatória. **Revista Tamoios**, [S.l.], v. 16, n.

1, maio 2020. DOI: <https://doi.org/10.12957/tamoios.2020.50253>. Acesso em: 12 mar. 2021.

FERREIRA, D. H. L.; BRANCHI, B. A.; SUGAHARA, C. R. Processo de ensino e aprendizagem no contexto das aulas e atividades remotas no Ensino Superior em tempo da pandemia Covid-19. **Revista Práxis**, v. 12, n. 1, 2020. Disponível em: <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/praxis/article/view/3464>. Acesso em: 12 mar. 2020.

GARCIA, J. A. D. *et al.* Professional and technological education in the pandemic COVID-19: political and educational context. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 12, p. e15391210789, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i12.10789. Acesso em: 12 mar. 2021.

MENEZES, A. H. N.; DUARTE, F. C.; CARVALHO, L. O. R.; SOUZA, T. E. S. **Metodologia científica: teoria e aplicação na educação à distância**. Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco Petrolina-PE, 2019. 83 p.

OLIVEIRA, M. A.; CARREIRO, E. DE L. P. O novo normal da educação, quando o virtual não é fictício. **REVISTA LAGOS**, v. 11, n. 1, p. 1-3, 12 jun. 2020. Disponível em: <https://www.lagos.vr.uff.br/index.php/lagos/article/view/353>. Acesso em: 12. mar. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak: rights roles and responsibilities of health workers, including key considerations for occupational safety and health. 2020. Disponível em: [https://www.who.int/publications/i/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-outbreak-rights-roles-and-responsibilities-of-health-workers-including-key-considerations-for-occupational-safety-and-health](https://www.who.int/publications/i/item/coronavirus-disease-(covid-19)-outbreak-rights-roles-and-responsibilities-of-health-workers-including-key-considerations-for-occupational-safety-and-health). Acesso em: 12. Mar. 2020.

SARAIVA, K.; TRAVERSIN, C.; LOCKMANN, K. Education in times of COVID-19: remote teaching and teacher exhaustion. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-24, 2020. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/218250>. Acesso em: 12 mar. 2020.

VASCONSCELOS, M. S. C. de. Merenda escolar: o direito à alimentação em tempos de pandemia pela covid-19. **Anais VII CONEDU - Edição Online...** Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68862>. Acesso em: 12 mar. 2021.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. . Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. 2ª ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: Unesco, 2011.