

## **A adaptação dos professores de Matemática do Ensino Médio para o ensino durante a pandemia**

The adaptation of High School Mathematics teachers to teaching during the pandemic

La adaptación de los profesores de Matemáticas de Secundaria a la docencia durante la pandemia

Recebido: 24/08/2022 | Revisado: 03/09/2022 | Aceito: 05/09/2022 | Publicado: 13/09/2022

**Valéria Guedes Pinheiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4541-4077>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [valguedes7@gmail.com](mailto:valguedes7@gmail.com)

**Pedro Lucio Barboza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4118-8201>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: [plbcg@yahoo.com.br](mailto:plbcg@yahoo.com.br)

### **Resumo**

Com a chegada da COVID-19 ao Brasil no ano de 2020 foi necessário que houvesse ações para tentar amenizar a propagação do vírus, entre as medidas adotadas estava o fechamento das escolas e conseqüentemente uma paralisação nas aulas. Na tentativa de manter o máximo de isolamento social muitas empresas empregaram o trabalho remoto, onde os funcionários trabalhavam de suas casas, seguindo esse exemplo foi implementado no país o Ensino Remoto Emergencial (ERE), modelo no qual os alunos conseguiram ter acesso às aulas em suas casas. Posteriormente com o avanço da vacinação no país foi adotado o ensino híbrido. No entanto, o sistema educacional sofreu com essa mudança visto que boa parte dos profissionais não estava habituada ao trabalho com tecnologia em suas aulas. Este artigo trata de uma pesquisa desenvolvida através de entrevistas semiestruturadas com professores de matemática do ensino médio que atuaram nos anos de 2020 e 2021 com o objetivo de identificar dificuldades enfrentadas por professores de matemática na transição do modelo presencial para os modelos remoto e híbrido. É possível perceber a preparação praticamente inexistente que esses profissionais receberam ao longo de suas formações, sua preocupação com a aprendizagem dos alunos e a dificuldade em se adaptar ao uso da tecnologia como ferramenta de ensino. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

**Palavras-chave:** Ensino remoto; Ensino híbrido; Tecnologia; Aprendizagem.

### **Abstract**

With the arrival of COVID-19 in Brazil in 2020, it was necessary to take actions to try to mitigate the spread of the virus, among the measures adopted was the closing of schools and consequently a stoppage in classes. In an attempt to maintain maximum social isolation, many companies used remote work, where employees worked from their homes, following this example, Emergency Remote Teaching (ERE) was implemented in the country, a model in which students were able to access classes in their homes. Later, with the advancement of vaccination in the country, hybrid teaching was adopted. However, the educational system suffered from this change as most professionals were not used to working with technology in their classes. This article deals with a research developed through semi-structured interviews with high school mathematics teachers who worked in the years 2020 and 2021 with the objective of identifying difficulties faced by mathematics teachers in the transition from the face-to-face model to the remote and hybrid models. It is possible to perceive the practically non-existent preparation that these professionals received throughout their training, their concern with student learning and the difficulty in adapting to the use of technology as a teaching tool. This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.

**Keywords:** Remote teaching; Blended teaching; Technology; Learning.

### **Resumen**

Con la llegada del COVID-19 a Brasil en 2020, fue necesario tomar acciones para tratar de mitigar la propagación del virus, entre las medidas adoptadas estuvo el cierre de escuelas y conseqüentemente la paralización de clases. En un intento de mantener el máximo aislamiento social, muchas empresas utilizaron el trabajo remoto, donde los empleados trabajaban desde sus casas, siguiendo este ejemplo, se implementó en el país la Enseñanza Remota de Emergencia (ERE), un modelo en el que los estudiantes podían acceder a clases en su casas. Posteriormente, con el avance de la vacunación en el país, se adoptó la enseñanza híbrida. Sin embargo, el sistema educativo sufrió este cambio ya que la mayoría de los profesionales no estaban acostumbrados a trabajar con tecnología en sus clases. Este artículo trata de

una investigación desarrollada a través de entrevistas semiestructuradas a profesores de matemáticas de secundaria que laboraron en los años 2020 y 2021 con el objetivo de identificar las dificultades que enfrentan los profesores de matemáticas en la transición del modelo presencial al remoto y remoto. modelos híbridos. Es posible percibir la preparación prácticamente inexistente que recibieron estos profesionales a lo largo de su formación, su preocupación por el aprendizaje de los estudiantes y la dificultad para adaptarse al uso de la tecnología como herramienta didáctica. El presente trabajo fue realizado con el apoyo de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 00.

**Palabras clave:** Enseñanza a distancia; Enseñanza semipresencial; Tecnología; Aprendizaje.

## 1. Introdução

Com as mudanças decorrentes da pandemia as escolas tiveram que adaptar o ambiente de trabalho, a dinâmica das aulas e o novo espaço de convivência. Os professores reformularam suas metodologias, o planejamento e a execução das aulas passou para suas próprias residências, as reuniões para o plano virtual e os materiais de trabalho foram reajustados para atender o novo momento. Com a necessidade do distanciamento social e a fim de evitar a disseminação do vírus, as aulas passaram a acontecer no modelo de ensino remoto emergencial, tendo como principal meio de acesso os celulares e notebooks, utilizando softwares, redes sociais, plataformas de vídeo e salas de aula virtuais.

Com a implementação do ensino remoto os professores precisaram reinventar suas aulas e aprender a lidar com diferentes tecnologias e recursos, foram inseridos no mundo virtual de uma maneira jamais pensada, aprendendo e assumindo o papel de roteirista, produtor e editor de suas vídeo-aulas, em um período de tempo muito curto e com acesso limitado a recursos, estrutura, capacitação e internet de qualidade.

Muitos desafios surgiram e esses foram somados aos já existentes, professores com formação divergente da área de ensino que exercem, cursos com estrutura curricular desatualizada, a baixa quantidade de professores que tiveram acesso a formação continuada e aperfeiçoamento ao longo da carreira do magistério e a própria falta de estrutura tecnológica tanto das escolas quanto dos profissionais, tendo esses que utilizar materiais próprios para a execução de suas aulas e lidar ainda com o aumento da carga horaria para conseguir lidar com a demanda por materiais tanto explicativos quanto avaliativos.

Apesar de algumas formações terem sido disponibilizadas durante o período de transição para o ensino remoto, as plataformas utilizadas pelos docentes estão em constante atualização por seus desenvolvedores para melhor atender a quantidade crescente de usuários, a mudança de interfaces a cada nova versão tem tornado a adaptação dos professores ainda mais conturbada e dificultado o planejamento de aulas em longo prazo, afetando a qualidade do trabalho, exigindo uma dedicação cada vez maior e refletindo no processo de avaliação da aprendizagem dos alunos.

Com o início da vacinação, a redução do número de casos ativos de COVID-19 e a consequente baixa nas internações e casos graves, as cidades começaram a flexibilização nas medidas preventivas da disseminação, e, sendo assim as escolas vêm ao longo do ano de 2021 reabrindo de forma gradual para o ensino presencial e inserindo os professores e alunos no modelo de ensino híbrido. A nova transição entre modelos de ensino vem ocorrendo de forma menos drástica do que a anterior, mas mesmo assim apresenta suas próprias dificuldades.

Tendo em mente o atual cenário da educação, as mudanças impostas pelo ensino remoto emergencial, o ensino híbrido e o curto período que os professores tiveram para se adaptar, a atual pesquisa buscou através de entrevistas semiestructuradas com professores de matemática do ensino médio que atuaram nos anos de 2020 e 2021 identificar dificuldades enfrentadas por professores de matemática na transição do modelo presencial para os modelos remoto e híbrido.

## 2. Metodologia

A pesquisa realizada foi de cunho qualitativo, onde: “os procedimentos de pesquisa envolvem as entrevistas, as observações de campo, as filmagens, as anotações em cadernos de campo, entre outros. Esses procedimentos, juntamente com a

visão de conhecimento que enfatiza dimensões subjetivas e objetivas do conhecimento compõem a metodologia de pesquisa.” (Borba et al., 2018, p. 44). Possibilitando uma visão ampla das diferentes opiniões dos entrevistados, sendo realizada presencialmente possibilitou que fossem levadas em consideração para a análise dos dados não apenas as respostas dadas, mas também as expressões e comportamentos dos participantes durante a coleta dos dados.

Os instrumentos de coleta foram entrevistas semiestruturadas, onde os entrevistados tiveram suas vozes gravadas e posteriormente transcritas, assim como anotações realizadas durante as gravações. A entrevista foi realizada com base em um roteiro semiestruturado onde a conversa com os entrevistados “se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações” (Lüdke, 1986, p. 34) facilitando a comunicação e conseguindo assim as respostas para os problemas propostos na pesquisa.

As perguntas foram sendo adaptadas durante a conversa de modo que as entrevistas fluíssem da forma mais simples possível o roteiro base utilizado foi composto de 12 perguntas, sendo elas:

1. Qual sua formação e a quanto tempo atua no ensino de matemática?
2. Você está atuando em qual modalidade de ensino durante a pandemia?
3. Quais as plataformas que você utilizou para dar aulas?
4. Quais tecnologias você tem utilizado em suas aulas?
5. Quais as principais dificuldades que você tem enfrentado com relação a adaptação as aulas virtuais?
6. Antes da pandemia você utilizava alguma tecnologia digital em suas aulas? De que forma? Foi possível continuar a utiliza-la?
7. Durante sua formação você cursou disciplinas ou participou de algum projeto que de alguma forma te preparou para o uso de tecnologias em sala de aula?
8. Houve alguma orientação ou preparação oferecidas a você que ajudaram na transição para esse novo modelo de ensino? De que forma?
9. Como você avaliou a aprendizagem dos alunos durante o ano de 2020?
10. Como tem sido o seu planejamento de aulas para o ano de 2021?
11. Quais as dificuldades que ainda encontra nesse ano com relação ao ensino, são as mesmas ou surgiram novas?
12. Você acredita que está havendo uma aprendizagem significativa por parte de seus alunos?

Foram entrevistados 4 professores de matemática que atuaram na educação pelo menos durante os anos de 2020 e 2021, sendo esses de quatro diferentes escolas: duas da rede pública estadual e duas da rede privada. Três dos professores que participaram têm formação em matemática, o professor A possui pós-graduação em ensino de matemática e docência no ensino superior exercendo a profissão há 11 anos, a professora B há 2 anos, a professora C há 22 anos e a professora D que possui formação em ciências com habilitação em matemática atua no ensino há 34 anos.

## **2.1 Ensino Remoto Emergencial**

Durante o ano de 2020 tivemos o início da pandemia de COVID-19 e o surgimento dos primeiros casos no Brasil em meados de março. Com o avanço do vírus “ os cidadãos, tomados de pânico, constatavam que os serviços nacionais de saúde não estavam preparados para combater a pandemia e exigiam que o Estado tomasse medidas eficazes para evitar a propagação do vírus” (SANTOS, 2020, p. 14) assim, na tentativa de frear a disseminação da doença, as secretarias e conselhos de ensino adotaram como solução o fechamento provisório das instituições da rede pública e privada de ensino, porém, com o crescente número diário de novos infectados e mortos, sem a perspectiva da disponibilização de uma vacina ou outra medida eficiente para a segurança da população, foi preciso buscar uma estratégia para que os alunos não fossem prejudicados.

Seguindo o exemplo de empresas que adaptaram o ambiente de trabalho para que os funcionários conseguissem

prosseguir com suas atividades de modo remoto, em 17 de março do mesmo ano através da portaria n° 343 foi determinado que as aulas presenciais deveriam ser substituídas por aulas em meios digitais. Foi iniciado então o modelo denominado Ensino Remoto Emergencial (ERE), definido por Behar (2020) como o modelo de ensino no qual: “(...) a aula ocorre num tempo síncrono (seguindo os princípios do ensino presencial), com videoaula, aula expositiva por sistema de webconferência, e as atividades seguem (...) no espaço de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) de forma assíncrona”.

O AVA definido como um espaço que “praticamente não impõe restrições de tempo ou de espaço em seu *modus operandi*” (Galafassi et al., 2013, p. 42), dado seu modo de acesso remoto e disponível a partir de qualquer dispositivo com acesso à internet, onde “Alunos e professores podem acessar o ambiente a qualquer hora e lugar. Ferramentas disponíveis nesse tipo de ambiente permitem a comunicação entre os alunos e professores, ou entre os próprios alunos, de forma quase imediata” (Galafassi et al., 2013, p. 42), tornando o uso deste a opção mais adequada ao momento.

Porém, essa solução não foi totalmente eficiente para os sistemas de ensino pois, por mais que estejamos em um mundo informatizado, infelizmente o uso de tecnologia em sala de aula era um problema. Como explicado por Valencia (2020, p. 2) “Por vezes é escassa a presença de ferramentas tecnológicas na sala de aula, noutros casos a falta de experiência com o uso deste tipo de recursos faz o professor deixar de utilizá-los e limita o uso que os seus alunos podem fazer deles”. Fosse por carências durante a formação inicial desses profissionais, pela falta de um plano de carreira que os incentivasse a buscar aperfeiçoamento ao longo dos anos ou até mesmo a falta de acesso à tecnologia, os docentes tiveram que fazer o melhor possível para se adaptar.

O período de transição para o novo modelo de ensino evidenciou as carências que os profissionais traziam com relação à tecnologia, problemas como: “(...) a falta de formação específica para professores e o entendimento por parte da sociedade e o precário acesso da comunidade escolar a recursos tecnológicos, como computadores e internet de qualidade” (Silva., 2020, p. 22), e o curto prazo que estes tiveram para adquirir e aprender a utilizar os recursos necessários para a realização das atividades de ensino em AVA, tornou o processo de adaptação mais difícil.

Por conta das limitações, dificuldades e do pouco contato que os professores tinham com os AVA ocorreu o problema chamado por Araújo Jr e Marquesi (2008, p. 360) de “transposição”, onde os professores na mudança de ambientes de ensino acabam por usar esses ambientes para disponibilizar aos alunos virtualmente os mesmos materiais que seriam repassados presencialmente, situação para a qual os autores supracitados chamam atenção, pois ao realizar essa transposição sem levar em conta os recursos disponíveis e sua adequação a estratégia de ensino os professores deixam de explorar as potencialidades desses recursos.

Além das questões de adaptação dos professores precisamos levar em conta a disparidade que existe entre os alunos dos sistemas públicos e privados de ensino onde temos situações em que “enquanto alunos de escola particular aprendem por meio de recursos tecnológicos, como vídeos ao vivo ou gravados, muitos estudantes de escolas públicas sequer têm acesso a internet” (Leite., 2020, p. 7), um problema que poderia implicar na exclusão destes em um modelo de ensino que acontecesse apenas no meio digital. Para tentar contornar a situação foi determinado no parágrafo 5 da Lei n° 12.040 que

Os sistemas de ensino que optarem por adotar atividades pedagógicas não presenciais como parte do cumprimento da carga horária anual deverão assegurar em suas normas que os alunos e os professores tenham acesso aos meios necessários para a realização dessas atividades. (BRASIL, 2020)

Assim, cada instituição “adotou diferentes estratégias para garantir acesso aos alunos em vulnerabilidade social, as quais vão desde concessão de auxílio para o pagamento de planos de dados móveis até empréstimos de tablets e computadores institucionais” (Sá et al., 2021, p. 43), mas como nem todas as escolas contavam com recursos suficientes para tanto, muitas passaram a disponibilizar materiais impressos para os alunos que não tinham acesso ao AVA. Logo, os professores além de adaptarem suas aulas para o espaço digital e formular atividades que pudessem ser aplicadas nesse modelo de ensino tiveram

ainda que preparar outros materiais equivalentes para aqueles que não estavam tendo acesso as aulas síncronas e/ou aos materiais disponibilizados virtualmente.

Com tudo isso a carga de trabalho e a pressão sobre os docentes continuou crescendo, além de lidar com a falta de estrutura e dispositivos para preparar todo esse material, muitas vezes usando recursos próprios, tiveram ainda que se adequar as exigências por parte dos gestores e responsáveis (Marques et al., 2021, p. 20).

Precisamos estar atentos a estes problemas e a forma como a pandemia evidenciou “(...) 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 (...)” (Martins, 2020, p. 51) e a importância de repensar como ensino é tratado em nossa sociedade.

## 2.2 O Ensino Híbrido

Com o avanço da vacinação no país durante o ano de 2021 foi iniciado o retorno das atividades presenciais de ensino, baseado no art. 9º da resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020 ficou decidido que esse retorno deveria:

ser gradual, por grupos de estudantes, etapas ou níveis educacionais, em conformidade com protocolos produzidos pelas autoridades sanitárias locais, pelos sistemas de ensino, secretarias de educação e instituições escolares, com participação das comunidades escolares, considerando as características de cada unidade educacional, observando regras de gestão, de higiene e de distanciamento físico de estudantes, de funcionários e profissionais da educação, com escalonamento de horários de entrada e saída para evitar aglomerações, e outras medidas de segurança recomendadas. (BRASIL, 2020)

Cada instituição teve assim a liberdade de definir como seria essa volta, algumas optaram pela volta de turmas completas de determinadas series, enquanto outras optaram pela volta intercalada de partes separadas de uma mesma turma, onde uma parte dos alunos estava em sala com o professor enquanto a outra estava em casa acompanhando a aula em tempo síncrono através de transmissão online.

Nesse novo cenário onde uma parte dos alunos volta para a sala de aula os professores novamente precisam adaptar suas metodologias, para tal surge à sala de aula invertida, sendo esse um modelo de ensino já existente, porém pouco usado antes da pandemia, acabou se mostrando uma forma de transmissão dos conteúdos efetiva, a sala de aula invertida é definida por Valente (2014, p. 6) como “sendo um programa de educação formal que mescla momentos em que o aluno estuda os conteúdos e instruções usando recursos on-line, e outros em que o ensino ocorre em uma sala de aula, podendo interagir com outros alunos e com o professor”.

Dentro desse modelo de ensino foi possível continuar o uso dos recursos do ano anterior, porém com uma maior inclusão dos alunos que não tinham acesso à tecnologia, as ferramentas disponíveis aos estudantes foram também ampliadas, pois com a reabertura das escolas, seus laboratórios de informática se tornaram um espaço a mais para o ensino onde foi possível haver uma maior inclusão destes.

Dentre as metodologias adaptadas para o ERE e com possibilidade de continuidade no ensino híbrido foi o uso de jogos e plataformas voltadas a jogos educativos, método esse tido como “um dos mais eficazes. Jogos são atividades que, em geral, despertam a atenção dos alunos; assim, utilizar a palavra jogo é garantia de atenção por parte deles” (Tavares & Afonso. 2020, p. 75), garantindo assim uma participação e interação entre os alunos que estavam no ambiente da escola e aqueles que estavam em casa auxiliando no processo do ensino.

Apesar das mudanças, a questão da desigualdade social continua sendo um problema a ser enfrentado na educação “essa exclusão digital, sempre visível, tem sido sentida substancialmente durante a pandemia de Covid-19, e impactado a educação” (Cardoso et al., 2020, p. 43) tendo sido assim um dos fatores que mais causou dificuldades aos docentes, tanto na adaptação e

falta de preparação para seu uso quanto no distanciamento que foi intensificado pela falta de acesso que os alunos tinham a equipamentos de qualidade, afetando gravemente a qualidade da educação no período de distanciamento social.

Foram muitas dificuldades evidenciadas ao longo desses dois anos, desde a falta de estrutura das escolas, a qualidade da formação dos professores e seu acesso à formação continuada e de qualidade, a importância do que deve ser trabalhado em sala de aula e a disponibilização de recursos para que os professores consigam planejar e executar aulas de qualidade e os alunos tenham acesso a estas.

### 3. Resultados

Ao longo da pandemia todos os professores que participaram da pesquisa trabalharam na modalidade remota e posteriormente no ensino híbrido, foi questionado aos participantes quais as plataformas digitais usadas para auxiliar o ensino durante o período remoto, ao qual os professores responderam usar o Google Meet para a transmissão das aulas síncronas e Google Forms para o envio de tarefas e atividades assíncronas. Como complemento a essas, os professores da rede privada falaram ainda sobre o uso de plataformas voltadas a jogos educacionais.

Quando questionados sobre quais tecnologias utilizavam em suas aulas as professoras C e D que fazem parte do sistema estadual utilizam apenas do mais básico: celular, notebook e tablete

*notebook, celular, é... tablet né!? Tive que colocar um tripé lá na minha sala lá na minha casa para me adaptar que não foi fácil né!? (Professora C)*

*Agora mesmo, só, por hora, eu só tô usando o celular com os alunos na sala de aula, sim pra dar alguma informação a eles, mas somente o celular. (Professora D)*

Quanto aos professores A e B, ambos do sistema privado de ensino, falam do uso de objetos virtuais e jogos voltados ao ensino, o professor A diz que além dos dispositivos pessoais usa de mesa digitalizadora no ambiente virtual, quadro no ambiente físico e materiais disponibilizados no laboratório de ensino de matemática do colégio e a professora B fala do uso de Objetos Virtuais de Aprendizagem desenvolvidos pela própria voltados para as necessidades específicas dos alunos. O uso de plataformas virtuais de jogos para o ensino é importante para que “(...) os alunos trabalhem em equipe para solucionar problemas, ele pode servir como fator motivacional para os alunos aprenderem matérias com altos índices de rejeição, como em matemática e física” (Neto et al., 2013 p.137) e criar um ambiente de interação mais livre entre os alunos e professores.

Ao serem questionados sobre sua preparação para o trabalho com tecnologia durante sua formação inicial todos os professores responderam que essa foi inexistente, fosse por disciplinas na graduação ou até mesmo por projetos de extensão.

Apenas a professora D mencionou ter recebido durante a formação continuada alguma preparação, sendo realizada através de cursos rápidos e de formações, mas mesmo assim fala posteriormente sobre não ter conseguido se adaptar ao uso da tecnologia, o que vai de acordo com a fala de Freitas (2010, p. 340) que diz que “escolas equipadas com computadores e acesso à internet e professores egressos de cursos básicos de informática educativa não têm sido suficientes para que se integrem os recursos digitais e as práticas pedagógicas”, logo apenas a formação não é suficiente quando não há a devida orientação e estímulo do uso dos equipamentos disponíveis.

Quanto a orientações fornecidas para o trabalho com o ensino remoto as professoras B e D dizem não ter recebido nenhuma, a professora D fala que apesar de ter recebido foi insuficiente e apenas o professor A fala que recebeu uma formação adequada fornecida pelo próprio colégio e que a mesma foi mantida até o momento da entrevista.

As dificuldades na adaptação citadas pelos professores A e B foram em relação ao novo ambiente de convivência com os alunos, a falta que sentem de estar no mesmo espaço físico, a dificuldade de fazer com que os alunos liguem as câmeras e participem da aula, as constantes saídas dos alunos do ambiente virtual ocasionadas pela conexão e pelo equipamento que está

sendo utilizado para o acesso à aula,

*(...)a questão deles as vezes tá assistindo a aula pelo celular, que não é a mesma coisa de tá assistindo aula pelo notebook, pelo computador (...)(Professor A)*

Situação constatada também no trabalho de Oliveira, Dias e Almeida (2020, p. 5) que citaram “acesso à internet pelos alunos que possibilitem essa modalidade de ensino, desmotivação de alunos (...), baixo retorno por parte dos alunos” como sendo alguns dos problemas que preocuparam os professores durante a pandemia.

Enquanto isso a professora C diz que sua dificuldade veio na sua própria adaptação ao ambiente virtual de ensino e da forma de se relacionar com os alunos:

*Tive que ir atrás de tutorial, tive que correr atrás assistindo vídeos que era pra... (...) encaminhar esses alunos pra não deixar a parte, mas foi muito difícil a adaptação. (Professora C)*

Ao ser questionada sobre suas dificuldades na adaptação a professora D cita que foram inúmeras, partindo da sua própria não adaptação, onde a mesma diz ter contado com o auxílio do filho para o uso da tecnologia, quanto da dificuldade em suprir os conteúdos que não foram estudados pelos: alunos:

*(...) muitas, muitas, muitas, muitas! Até hoje, desde o ano passado que meu menino é quem manda o link pra os alunos, por que eu to naquela fase (...) eu faço uma coisa hoje amanhã já não lembro. Mas foi muito difícil. Pra mim é muito difícil, mas eu faço! Eu dou a aula online, quando veio, tem aquele assunto que eu vejo que eles precisam mais como equação do segundo grau que eles vê no 9º ano, mas no ano passado: pandemia, né!? (Professora D)*

Sobre as dificuldades enfrentadas em 2021 os professores falaram sobre a participação dos alunos, que persiste o problema de não ligarem as câmeras, não interagirem durante a aula e a falta que os alunos sentem do ambiente presencial.

Ao serem questionados sobre uso de tecnologia em aula antes da pandemia e se conseguiram adaptar para o uso nas aulas remotas: a professora D disse não usar nenhuma tecnologia antes do período pandêmico, a professora B não ensinou antes da pandemia e, portanto, não respondeu, a professora C disse usar apenas o Datashow para compartilhamento de slides dos quais continuou fazendo uso em suas aulas online e o professor A respondeu que:

*(...) a gente utilizava o celular pra gente... trabalhar exercícios, listas de exercícios de maneira virtual, a escola já realizava o simulado virtual o qual eles faziam em casa utilizando plataformas, em sala aqui também já tinha simulado que era digital, então como a escola ela já vinha se adaptando a essa parte digital: livro digital, simulado digital, atividade em plataforma digital, foi bem mais tranquilo pra gente tá trabalhando é... durante essa pandemia, deu pra gente se adaptar mais rápido que em outras escolas, tipo, eu também trabalho em rede pública e não, não tinha essa tecnologia antes e a que tem também não é um suporte tão bom, mas o uso da tecnologia aqui dentro desse colégio ele tava presente sempre, antes da pandemia, agora durante a pandemia e eu acredito que vai continuar. (Professor A)*

Sobre o planejamento de aulas durante o ano de 2021 todos os professores afirmaram estar fazendo o planejamento semanalmente, a professora D falou do departamento que se reúne toda semana para realizar o planejamento das aulas, os demais falaram que mesmo não sendo obrigatório essas frequências em suas escolas optaram pelo modelo a fim de manter suas aulas mais organizadas. A professora B fala ainda que opta por esse tipo de planejamento para conseguir adaptar suas metodologias as necessidades dos alunos, e a professora C fala que o faz para conseguir utilizar a sala de aula invertida para tentar estimular a participação dos alunos.

Os professores foram questionados quanto aos métodos de avaliação adotados por estes: a professora D falou apenas sobre a aprendizagem ter ocorrido apenas por parte dos alunos que se esforçaram mais, porém não respondeu quais instrumentos

usou para avaliar essa aprendizagem. Os demais falaram que dentro das escolas foi aconselhado que continuassem usando provas, simulados, trabalhos e atividades realizadas pelos alunos como forma de avaliação, como dito pelo professor A as atividades:

*(...) só saíram do papel e (os alunos) passaram a fazer na plataforma em casa. (Professor A)*

A professora B falou que acredita que apenas a prova não conta para avaliar o aluno e, portanto, avaliava também a participação destes nas atividades e a interação que eles tinham na aula. A professora C disse apenas que além das atividades ela realizava a busca pelos alunos, tentando conversar com esses e entende-los quando não faziam a devolutiva das atividades.

Na fala dos professores é preciso atentar ao fato de que dentro das instituições de ensino as formas de avaliação não são definidas apenas pelos professores pois, dentro dessa escolha também cabe a opinião da gestão escolar assim, por mais que haja a percepção por parte dos docentes que as notas não refletem a real aprendizagem dos discentes é preciso levar em consideração que“ (...) o acto de avaliar não pode ser permanentemente inovado e que os processos que o determinam são parte integrante de uma cultura escolar, estruturada pela ordem e hierarquização de tarefas e funções.” (Pacheco, 1998, p. 118)

Por último os professores foram questionados se acreditavam que houve uma aprendizagem significativa por parte de seus alunos, os quatro concordaram que não, mas todos acrescentaram algo a resposta, o professor A disse que apesar disso acredita que a aprendizagem em 2021 apresentou uma grande melhora em relação a 2020, a professora B afirmou que não enxerga que seja possível uma aprendizagem significativa ou de qualidade com o ensino remoto. As professoras C e D compartilharam da opinião de que aqueles alunos que se esforçaram e realmente demonstraram “querer algo” conseguiram sim aprender efetivamente durante os últimos dois anos.

#### **4. Discussão**

Foram diferentes opiniões apresentadas pelos professores, seja quanto às dificuldades que enxergaram, a maneira como foram preparados para o trabalho com o ensino remoto e o que pensam sobre a aprendizagem dos alunos nos últimos dois anos. Alguns pontos devem ser levados em consideração: apesar de concordarem que não houve apoio na transição entre os modelos de ensino e que durante sua formação inicial não foi ofertada nenhuma preparação para o trabalho com tecnologia, a exceção da professora D que afirmou ter tido acesso a formação continuada, é importante notar que essa professora, estando com mais tempo em sala de aula foi a que mais apresentou dificuldades, sendo dito por esta que contou com a ajuda de terceiros para conseguir dar aulas.

A grade curricular dos cursos de licenciatura não se adequa as necessidades dos futuros professores pois,

Essa habilidade ou competência de saber usar a tecnologia em seu conteúdo curricular não foi contemplada na formação inicial da maioria dos professores, já que o uso pedagógico das TICs ainda não faz parte dos currículos de grande parte dos cursos de licenciatura (Andrade, 2013, p. 23)

Sendo que tanto a professora D com 34 anos de formação quanto a professora B que concluiu seu curso em 2019 confirmam a falta dessa preparação fosse por disciplinas, projetos ou atividades extras ofertadas na graduação. Temos professores se formando nos últimos anos com históricos acadêmicos equiparáveis aos de décadas atrás, problema esse que refletiu de forma significativa no ERE.

O problema nos currículos dos cursos de licenciatura e o incentivo para o aperfeiçoamento dos docentes já era assunto de discussão a bastante tempo, porém

a pandemia mostrou a necessidade urgente de mudanças nos programas de formação de professores, tanto na graduação



quanto em programas de formação continuada, no que se refere aos conhecimentos das tecnologias e das formas de utilizá-las como recursos didáticos (Barros & Vieira 2021, p. 842)

O problema da inserção da tecnologia em sala de aula é discutido também por Freitas (2010, p. 341), que explica que quando ocorre a tentativa de inserir a tecnologia na escola alguns professores “adotam uma posição defensiva e às vezes até negativa, no que se refere às mídias e às tecnologias digitais, como se pudessem deter seu impacto e afirmar o lugar da escola e o seu como detentores do saber”, dificultando a formação continuada do profissional o que consequentemente refletiu no ensino durante a pandemia.

Entre as dificuldades na adaptação vemos a preocupação com os alunos e a qualidade das aulas, a professora C fala sobre a busca por tutoriais para conseguir gravar aulas para os estudantes, os professores A e B falam sobre a preocupação com a participação dos alunos, a falta de feedback, a qualidade do equipamento de que dispõem, o fato de por não conseguirem ver o aluno não conseguirem identificar se os mesmos estão atentos a aula ou não, problemas causados na maioria das vezes pelas “desigualdades sociais que ainda assolam nosso país e a elitização que há na educação, configurada, ademais da ausência do acesso à internet, pelo compartilhamento de aparelhos eletrônicos entre pais e filhos nas aulas virtuais.” (BARROS, VIEIRA 2021, p. 842)

Quando falamos do uso de tecnologia em aula o professor A fala que já vinha sendo inserido no contexto escolar o trabalho com mídias digitais, em sua fala vemos que o mesmo tem consciência que isso não acontece em todas as escolas. Um problema que pode ser somado aos outros, é que mesmo com a tecnologia fazendo parte do cotidiano dos alunos desse colégio em questão a um bom tempo, ainda temos os mesmos problemas com relação a participação nas aulas e a adaptação aos ambientes virtuais de aprendizagem.

Mesmo com todas as mudanças que aconteceram os professores ainda apontam que a forma de avaliar eleita pelas escolas como a melhor continua sendo a avaliação escrita ao fim do conteúdo e os trabalhos extras. É preciso questionar se em um ambiente virtual é realmente possível avaliar se o aluno aprendeu algo se utilizando apenas de uma nota final, pois mesmo com as limitações impostas pelos celulares ainda é possível (e muito mais fácil) compartilhar respostas com colegas. O que realmente importa: a aprendizagem ou uma boa nota no boletim dos alunos?

Na fala das professoras C e D há um ponto interessante, elas falam que os alunos que realmente quiseram algo conseguiram aprender, esses alunos segundo elas são aqueles que as procuravam para tirar dúvidas, buscavam ajuda para entender os conteúdos e se esforçavam para estudar mesmo não tendo recursos. A professora D fala ainda de uma aluna em especial que ela considera com uma das que se esforçaram, a aluna em questão residia na zona rural e não tinha internet em casa, dependendo assim de uma longa viagem para conseguir acessar as aulas e os materiais de estudo.

Nesse ponto chamo atenção para a romantização que ainda existe sobre o sofrimento do outro, ainda é possível ver esse discurso em diversas mídias sociais de que tudo que é preciso para alcançar o sucesso é esforço extremo, foram muitos alunos que como essa garota em particular não tinham acesso à internet em casa, tantos outros que não tinham sequer um celular para estudar. Precisamos parar de falar dessas pessoas como guerreiras citáveis como exemplo para outros, são pessoas cansadas e que precisam de auxílio para ter acesso à educação que é direito de todos.

## 5. Considerações Finais

Nesses dois anos vem sendo evidenciado ainda mais o descaso que a educação recebe por parte das autoridades, foram professores sem apoio tentando fazer o melhor possível para que os alunos não fossem tão afetados, escolas voltando a funcionar presencialmente com o mínimo possível de estrutura, alunos que tiveram seu valor reduzido as notas que apresentaram ao fim do ano letivo sem nem levar em consideração se aprenderam ou não.

Aqui aproveito para falar que além da falta de apoio material, nas duas escolas públicas onde foi realizada a pesquisa não havia coordenador pedagógico, o que pode ter contribuído ainda mais para as dificuldades apresentadas pelos professores. Temos hoje professores cansados de tentar fazer o melhor sem saber o que esperar para a próxima semana, alunos que apenas foram empurrados para a série seguinte com pouco conhecimento e muitas dúvidas e que nos próximos anos terão que arcar com o peso que será deixado na educação.

Não é novidade que a estrutura das escolas privadas em boa parte supera a das escolas públicas tanto em material quanto em apoio pedagógico, em relação ao suporte durante a transição entre o presencial e o virtual vemos a diferença apresentada pela professora C que disse ter recebido pouco apoio, onde tudo foi muito rápido e complexo, ficando a cargo dos profissionais buscarem outros meios para auxiliar sua adaptação, enquanto que o professor A afirma não só ter recebido uma boa preparação por parte da gestão como continuar recebendo ao longo desses dois anos o apoio necessário.

Logo, tendo por objetivo de identificar as dificuldades enfrentadas pelos professores na transição entre os modelos de ensino, essa pesquisa chega à conclusão que no ensino público existiu a dificuldade no acesso à tecnologia de qualidade que possibilitasse o ensino remoto, a falta de apoio para esses profissionais no âmbito financeiro e o curto período para se adaptarem. Com exceção do professor A os demais professores concordam que não tiveram formação inicial ou continuada que os preparasse para o trabalho com tecnologia em aula, tornando a formação docente um gerador de dificuldades na adaptação.

Por fim, todos os professores demonstraram que uma grande dificuldade foi a preocupação com seus alunos, se estavam aprendendo, tendo acesso ao que era repassado, a falta de feedback desses durante as aulas e com a aprendizagem durante os últimos anos.

Sendo um público pequeno que participou da pesquisa acredito que ainda assim foi possível conseguir uma mostra dos problemas que os professores enfrentaram durante os últimos dois anos. Espero que o presente trabalho possa auxiliar e inspirar outros pesquisadores a realizar a documentação do período de mudanças ocasionadas pela pandemia, contribuindo assim para o registro desse novo momento que surge no sistema educacional e o estudo de suas implicações para o futuro do ensino.

## Referências

- Andrade, G. C. (2013). *A formação dos professores para o uso das TICs na rede municipal de ensino de Juiz De Fora*. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública. p. 98.
- Araújo Jr., C. F. & Marquesi, S. C. (2008). Atividades em ambientes virtuais de aprendizagem: parâmetros de qualidade. In: Litto, F. M. & Formiga, M. (Org.). *Educação à Distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education, pp. 358-68.
- Barros, F. C. & Vieira, D. A. P. (2021). Os desafios da educação no período de pandemia / The challenges of education in the pandemic period. *Brazilian Journal of Development*. 7(1), 826-49. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n1-056>
- Behar, P. A. (2020). O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância. Artigo: O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância, 6 de julho de 2020. <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>
- Borba, M. C., de Almeida, H. R. F. L., & Gracias, T. (2018). *Pesquisa em ensino e sala de aula: diferentes vozes em uma investigação*. Autêntica.
- Brasil. (2020). Lei N° 14.040, de 18 de agosto de 2020. Diário oficial (da) república federativa do Brasil, poder Legislativo, Brasília, DF, 19 ago. 2020. Seção 1, p. 4
- Brasil. (2020) Portaria n° 343, 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Diário oficial (da) república federativa do Brasil, Ministério da Educação/ Gabinete do Ministro, Brasília, DF, 17 mar. 2020. Seção 1, p. 39.
- Brasil. (2020) Resolução CNE/CP N° 2, de 10 de dezembro de 2020. Diário oficial (da) república federativa do Brasil, Ministério da Educação/ Conselho Nacional de Educação, Brasília, DF, 10 dez. 2020. Seção 1, p 52.
- Cardoso, C. A., Ferreira, V. A. & Barbosa, F. C. G. (2020). (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*. 7(3), 38-46
- Freitas, M. T. (2010) Letramento digital e formação de professores. *Educação em revista*, 26, 335-352.
- Galafassi, F., Gluz, J., & Galafassi, C. (2013) Análise Crítica das Pesquisas Recentes sobre as Tecnologias de Objetos de Aprendizagem e Ambientes Virtuais de Aprendizagem. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 21(03), 100. DOI:<http://dx.doi.org/10.5753/rbie.2013.21.03.100>

- Leite, N. M., Lima, E. G. O de. & Carvalho, A. B. G. (2020) Os professores e o uso das tecnologias digitais nas aulas remotas emergências no contexto da pandemia da covid-19 em Pernambuco. *EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana* – vol. 11 - número 2. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/248154>
- Ludke, M., & André, M. (1986). Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. *Em Aberto*, 5(31).
- Marques, P. P. M. da R., Carvalho, T. R. S. de., & Esquinhalha, A. da C. (2021) Impactos da Pandemia de COVID-19 na Rotina Profissional de Professores que Ensinam Matemática: Alguns Aspectos de Precarização do Trabalho Docente. *Revista Internacional De Pesquisa Em Educação Matemática*, 11(3), pp. 19-40.
- Martins, R. X. (2020) A covid-19 e o fim da educação a distância: um ensaio. *EmRede - Revista De Educação a Distância*, 7(1), pp. 242-256. DOI: <https://doi.org/10.53628/emrede.v7.1.620>
- Neto, S., Santos, H., De Souza, A. & Dos Santos, W. (2013) Jogos Educacionais como Ferramenta de Auxílio em Sala de Aula. *Anais do Workshop de Informática na Escola*, 19(1), 130-139. DOI:<http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wie.2013.130>
- Oliveira, C. E. de., Dias, M. L. & Almeida, R. S. de. (2020) Desafios do ensino remoto emergencial nas escolas públicas durante a pandemia / Challenges of remote emergency education in public schools during the pandemic. *Brazilian Journal of Development*, 6(12), 102816–102821. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n12-684>
- Pacheco, J. A. (1998) Avaliação da aprendizagem.
- Sá, L. C., & Rovetta, O. M. (2021). A pandemia sob outra perspectiva: uma experiência com fotografias no ensino não presencial de geometria espacial. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, 11(3), 41-56.
- Santos, B. de S. (2020) *A cruel pedagogia do vírus* (Pandemia Capital). São Paulo: Boitempo. 35p.
- Silva, L. A. da., Petry, Z. J. R. & Uggioni, N. (2020) Desafios da educação em tempos de pandemia: como conectar professores desconectados, relato da prática do estado de Santa Catarina. In: Silva, L. A. da., Petry, Z. J. R. & Uggioni, N. *Desafios da educação em tempos de pandemia*. Cruz Alta: Editora Ilustração. pp. 19 – 36.
- Tavares, A. C. B. & Afonso, C. (2020) Pensamentos acerca da utilização de jogos para o ensino da Matemática. *Caderno Intersaberes*, 9(22).
- Valencia, A. F. (2020) Tecnologia e educação matemática em tempos de pandemia. *Olhar do professor*, vol. 23. DOI: <https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v.23.2020.15843.209209226104.0607>
- Valente, J. A. (2014) Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala invertida. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4/2014, pp. 79-97