



FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES(AS) QUE ENSINAM MATEMÁTICA EM UM CONTEXTO REMOTO: PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES DE PEDAGOGIA

Mariany Fonseca Garcia

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

marianyfonsecagarcia@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7213-3457>

Klinger Teodoro Ciriaco

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

klinger.ciriaco@ufscar.br

<https://orcid.org/0000-0003-1694-851X>

Resumo:

O trabalho trata-se de um recorte da pesquisa de Iniciação Científica (IC), financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), que buscou compreender como se deu a formação ofertada na disciplina de Matemática na licenciatura em Pedagogia de uma Universidade pública paulista durante o ensino remoto. Como referencial teórico, mobilizamos autores localizados no mapeamento bibliográfico do estudo e que constituem panorama geral da realização do ensino remoto a partir do viés teórico-metodológico da área. A metodologia adotada é compreendida como um estudo qualitativo em educação, sendo que a etapa descrita neste artigo se refere à análise do questionário desenvolvido com alunos da disciplina por meio do *Google Formulários* para verificar suas percepções acerca da formação no contexto da pandemia. Como resultados, entendemos que os discentes do caso analisado enfrentaram diversos desafios, mas também apontaram possibilidades de formação via ensino remoto. Por fim, destacamos a escassez de trabalhos de natureza como o que desenvolvemos, que se dispõem a entender a formação para o ensino de Matemática dos pedagogos em tempos de COVID-19, e ressaltamos a importância de pesquisas como a que é descrita aqui para entender estas especificidades e as implicações de "formar professores em casa".

Palavras-chave: Licenciatura em Pedagogia; Formação Inicial de Professores; Educação Matemática; Ensino Remoto.

1. Introdução

Este trabalho é fruto de resultados de uma investigação de Iniciação Científica, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (Processo: N. 2020/11869-1) realizada entre Julho de 2021 e Junho de 2022, vinculada à Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). O artigo apresentado toma como objeto de análise dados propiciados a partir do contato com o contexto investigativo da formação inicial de professores em uma Universidade pública estadual paulista, durante o acompanhamento do

trabalho remoto de um professor formador no âmbito da disciplina "Matemática: Conteúdos e Metodologias II", a qual é responsável por abordar aspectos de conteúdos matemáticos para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para dialogar com os dados, buscamos evidências a partir da percepção de estudantes, regularmente matriculados na disciplina, acerca das implicações do ensino remoto para a sua formação em relação à Matemática, por meio de um questionário que foi disponibilizado entre Março e Abril de 2022.

A justificativa para um trabalho desta natureza, encontra respaldo no fato de que, mesmo no ensino presencial, a literatura especializada na temática já evidenciava, antes da pandemia, algumas dificuldades em relação à formação matemática do pedagogo, sendo estas: pouca carga horária destinada à Matemática nos cursos de Pedagogia do Brasil (CURI, 2006;); a fobia em relação à disciplina quando se observa o perfil dos estudantes da licenciatura em questão (GOMES, 2002;); e a necessidade do formador selecionar os conteúdos e promover ressignificações de crenças pessoais dos estudantes com relação à Matemática (NACARATO; PASSOS; CARVALHO, 2004).

2. Referencial teórico

Na primeira etapa do estudo de Iniciação Científica, ao realizarmos o mapeamento de artigos publicados em periódicos de cinco regiões brasileiras, a saber: a Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC), pertencente ao Norte; a EM TEIA - Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, representando o Nordeste; a Perspectivas da Educação Matemática, referente ao Centro-Oeste; o Boletim de Educação Matemática (BOLEMA), correspondendo ao Sudeste e; a Revista Eletrônica de Educação Matemática (REVEMAT), relativa ao Sul. Localizamos alguns trabalhos que possibilitam levantar indicadores de atuação, bem como que revelam quais são as implicações para a formação de professores. De modo comum, grande parte dos trabalhos mapeados focam em questões de intervenções pontuais na formação inicial e/ou continuada de professores. Mesmos estes não lidando de forma direta com a formação inicial, destacam pistas para pensarmos as implicações na formação remota do professor que ensina a Matemática.

Podemos destacar o estudo de Vilela, Ferraz e Araújo (2021) que ao estudarem o ensino remoto, afirmam que as vias que os conteúdos escolares são abordados foram modificados com a pandemia, pois, com a necessidade do isolamento social, empresas investiram em ferramentas que pudessem adaptar a educação ao ensino remoto, sendo um

grande desafio para os docentes realizar as aulas nesse meio devido aos problemas decorrentes da falta de acesso à tecnologia e de instrução para seu manuseio.

Neste contexto de incertezas e urgências educacionais, Burci, Santos, Mertzig e Mendonça (2020) destacam a importância da utilização dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA's) no ensino remoto a fim de organizar o processo de ensino e aprendizagem por meio de suas várias funções, que possibilitam a interação dos estudantes. As autoras afirmam que o AVA foi uma contribuição da Educação à Distância (EaD), mas ressaltam a importância da diferenciação entre este modelo de ensino e o ensino remoto. Enquanto o primeiro conta com uma legislação e metodologias específicas, o segundo surge como uma tentativa emergencial de transpor a aula presencial para os meios digitais por meio da internet.

Concordamos com as autoras sobre a notoriedade do uso do AVA como recurso formador nas aulas remotas, mas é válido ressaltar que a pandemia trouxe diversas implicações desafiadoras para a educação e colocou em prova a necessidade de adaptação de professores e alunos frente ao desconhecido novo jeito de ensinar e aprender. Nesse sentido, percebemos a importância de o professor compreender a própria prática e repensar a utilização da tecnologia nas atividades pedagógicas. No entanto, ao que tudo indica, os docentes não estão preparados para entender o exercício da docência por meio das vias on-line.

Por conta disso, concordamos com Field's, Ribeiro e Souza (2021) quando afirmam que a formação do professor deve ser contínua. Dessa maneira, podemos compreender que os "[...] desafios têm sido diversos, visto que, após um primeiro período de grandes adaptações, percebemos, ainda mais, a necessidade de revermos a formação docente, inicial e continuada, e as práticas de ensinar e aprender na cultura digital" (SANTOS, 2020, p. 3). Neste contexto, Ferreira, Cruz, Alves e Lima (2020) entendem a importância desta instrução aos docentes, por meio da formação continuada, como uma forma de evitar a improvisação no ensino.

Acreditamos que a formação continuada para a aprendizagem dos professores sobre a tecnologia seria a melhor alternativa para garantir a educação com auxílio das tecnologias. Este processo é muito importante, pois vivemos em uma sociedade digital em que a tecnologia e a internet permeiam todas as relações sociais e contextos de interação, trabalho e lazer. Sendo assim, é pertinente que os processos educacionais se atualizem e incorporem a cultura digital na escola e na universidade.

Se tratando do ensino remoto, é visível que há uma falta de preparo significativa e isto contribui diretamente para impactos negativos na educação. Além disso, as especificidades do

período emergencial do ensino na pandemia se mostraram como obstáculos para professores e alunos. Em meio a este conflito entre o que se sabia no ensino presencial e as novas necessidades do ensino remoto, talvez fosse interessante elencar elementos que já são conhecidos tanto por discentes quanto por docentes, sendo aqui o destaque para o uso educativo das redes sociais, como o *Facebook* (CIRÍACO; SILVA; GARCIA, 2021) e o *TikTok* (SANTOS; CARVALHO, 2020). Desse modo, as redes sociais para fins educativos podem ser ferramentas importantes para a complementação dos estudos remotos e facilitar a aprendizagem.

Por fim, elencamos, com base em Camas, Souza e Costa (2020), que o impacto da pandemia na educação deve ser estudado para refletir, principalmente, sobre o uso das tecnologias. Acreditamos que esta reflexão é necessária para reavermos os prejuízos e dificuldades vividos, mas também para procurarmos as possibilidades positivas e inovadoras que o ensino remoto trouxe, sendo possível que algumas práticas se mantenham no retorno iminente ao ensino presencial.

De modo geral, a partir dos trabalhos citados ao longo deste referencial teórico, podemos concluir que quando o assunto tratou do ensino remoto no Brasil, ao que tudo indica, ao menos nos textos localizados, a formação inicial de professores que ensinam a Matemática parece não ter sido uma temática importante para a pauta da investigação, isso devido à ausência de artigos que abordam este conteúdo especificamente, e isso justifica mais uma vez a relevância do nosso trabalho.

3. Metodologia

Este artigo refere-se a um trabalho desenvolvido com uma abordagem de natureza qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Como este trabalho enquadra-se dentro de uma pesquisa mais alargada, nos deteremos aqui aos procedimentos metodológicos que competem a etapa de produção de dados, sendo esta a que buscou identificar as percepções dos estudantes a partir do instrumento questionário *on-line* via *Google Formulários*. Segundo Oliveira, Oliveira, Moraes, Silva e Silva (2016), a importância do questionário se dá por ser a ferramenta mais utilizada para a coleta de dados em pesquisas, sendo relevante o contato direto com o sujeito participante do estudo.

O questionário desenvolveu-se em duas seções de perguntas, sendo a primeira a respeito da caracterização dos alunos, enquanto a segunda lidou com a percepção dos respondentes sobre sua participação na disciplina "Matemática: Conteúdos e Metodologias II" (60 horas).

O tópico sobre a disciplina ocupou um total de 18 questões, que buscavam discutir, de forma geral, os recursos utilizados na disciplina; a adequação das estratégias de planejamento; as dificuldades no acompanhamento da disciplina; percepções sobre ensinar/aprender Matemática nos anos iniciais; desafios do formador na visão dos estudantes; o que o aluno sente falta do ensino presencial; a tecnologia como obstáculo; expectativas com relação à disciplina; aproveitamento em relação ao ensino presencial; relação pessoal com a Matemática e sua possível mudança com o decorrer do curso; implementação de técnicas remotas no ensino presencial; e comentários opcionais.

Na próxima seção, os dados dos estudantes serão contemplados pela nossa leitura interpretativa.

4. Resultados e discussão

Obtivemos cinco respostas do questionário de um total de 33 (100%) estudantes matriculados na disciplina, representando assim, aproximadamente, 15,15% de resposta da turma. Em relação à caracterização dos respondentes, o perfil discente revela a participação de pessoas com faixa etária entre 22 e 49 anos, sendo todos do curso de Pedagogia entre o 6º e 7º semestre.

Para identificar os limites e desafios, fizemos uma pergunta direta que se tratava das dificuldades que os alunos sentiram no acompanhamento remoto da disciplina. As respostas estão dispostas a seguir:

Estudante 1: Às vezes queria prestar mais atenção ou ser mais participativa mas parece que se cansa mais rápido e se rende menos (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 04 de Março de 2022).

Estudante 2: Claro! Primeiro que você tem que se isolar do mundo e nem sempre dá, segundo porque internet cai, terceiro porque o meet as vezes funciona mal, quanto porque não existe o mesmo grau de interação que tem o presencial, você não consegue conversar com os outros alunos, nem com o professor dá pra conversar com a mesma facilidade (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 07 de Março de 2022).

Estudante 3: Todas. A internet cai e você perde partes da explicação. Minha casa é barulhenta. Limitação em contato com os colegas de classe para realização de discussões. Falta de mobilização conjunta dos alunos (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 23 de Março de 2022).

Estudante 4: Dessa em específico não, pois achei a disciplina bastante leve. Porém, outros colegas afirmaram que deixaram ela de lado pelo mesmo motivo, focando em outras coisas que achou que demandavam mais esforços. Acredito que por esse motivo também que talvez a pesquisa não tenha muitas respostas, afinal, os alunos não assistiram as aulas de fato. Fizeram apenas o necessário, por isso não tem propriedade para falar sobre (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 28 de Março de 2022).

Estudante 5: Não (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 12 de Abril de 2022).

Ao se analisar as respostas dadas anteriormente, podemos perceber que apenas uma estudante relatou não ter sofrido obstáculos. Os alunos que descreveram suas dificuldades apontam para vários limites e desafios, tais como: dificuldade de participação e atenção; cansaço; problemas com a internet; falta de contato e interação com os colegas de classe; e a prioridade dos estudantes para as disciplinas que tinham demandas maiores. Neste contexto, são explicitadas dificuldades de diversos tipos, sendo predominantes os problemas com a tecnologia (internet), pessoais (organização e concentração) e do distanciamento físico (interação e contato). Além disso, é afirmado que a disciplina em questão foi menos exigente e que uma parte dos estudantes faziam o mínimo para conseguir a aprovação e possivelmente por isso a pesquisa recebeu pouco retorno. Neste sentido, nota-se uma discrepância entre as disciplinas frequentadas pelos estudantes, pois, enquanto umas são moderadas e menos exigentes, outras necessitam mais dedicação e acabam tomando o tempo de estudo que deveria ser dividido igualmente entre todas as disciplinas.

Já na questão a respeito do que os respondentes sentem falta de práticas que ocorreriam no ensino presencial nesta disciplina, atingimos uma certa diversidade de respostas. A Estudante 1 lembrou sobre as oficinas, que gostaria que ocorressem para compreender diferentes maneiras de ensinar Matemática para crianças. O Estudante 2 afirmou não saber responder à questão, pois não consegue imaginar como seria a disciplina no ensino presencial. A Estudante 3 ressaltou a discussão entre os pares, alegando que esta foi empobrecida no ensino remoto. A Estudante 4 conta que todas as disciplinas sobre Matemática ocorreram no ensino remoto e que sua escolarização neste tema é fragilizada e, por esses fatores, não tem um parâmetro para responder à pergunta. A Estudante 5 considerou que não sente falta de nenhuma prática presencial.

Estas respostas demarcam os desafios de não poder fazer as oficinas matemáticas e de interagir apropriadamente. Além disso, a prática presencial parece tão distante que alguns alunos nem sabem como seria a disciplina neste modelo. Podemos refletir que isso pode ser fruto destes 2 anos em casa, que distanciou todos dos ambientes educacionais. Considerando que, segundo a caracterização do formulário que aponta que estão entre o sexto e sétimo semestre, os estudantes em questão fizeram apenas o primeiro ano do curso presencialmente, em 2019 e houveram mais disciplinas remotas do que presenciais, tornando a prática presencial distante.

Com relação à crença de que o conhecimento sobre as tecnologias é obstáculo para a oferta da disciplina, os alunos retornaram positivamente. As justificativas para a concordância variaram entre a facilidade de se distrair em outros sites enquanto está no *Google Meet*; a distância das ferramentas com a realidade necessária à aula; e a dificuldade de acesso ao conhecimento sobre a tecnologia para algumas pessoas.

Nesse sentido, percebemos nesta questão: desafios de organização e concentração pessoais que resultam na distração em outros sites; fragilidades das ferramentas digitais em garantir aulas de qualidade; e a falta de acesso à tecnologia e ao conhecimento sobre a mesma. Com relação ao acesso à internet e tecnologias, Santos, Lucas e Santos (2021) afirmaram que o contexto pandêmico evidenciou as desigualdades sociais, culturais e educacionais, sendo visível a exclusão digital. Este fato interfere na forma com que os alunos se inserem na disciplina, pois, podemos afirmar que os que têm maiores e melhores acessos têm mais chances de acompanhar o ensino remoto e se saírem bem. Conclui-se, com base nisso, que a tecnologia foi um grande desafio para a implementação do ensino remoto, segundo a visão dos discentes.

Quando perguntamos se o ensino remoto proporciona um maior, menor ou igual aproveitamento em relação ao ensino presencial, houve a concordância de todos que é menor.

Estudante 1: Penso que o aproveitamento foi menor por conta do cansaço temos menos horas de aula que poderiam ser usadas para discussão e apresentação de conteúdos, mas como 21:40 já estamos "morrendo de cansaço" é bom que o horário seja assim (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 04 de Março de 2022).

Estudante 2: menor (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 07 de Março de 2022).

Estudante 3: Muito menor!!! Porque há muitas intercorrências. A internet, que nem sempre tem qualidade. A falta da comunicação não verbal que guia o professor a compreender se os alunos estão acompanhando a matéria. O caráter quase monólogo que empobrece a discussão sobre a matéria e a ligação do conteúdo a sua aplicação. O som através de caixa de som e a imagem por meio de telas eletrônica é muito cansativo, meus olhos e minha cabeça doem muito e constantemente (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 23 de Março de 2022).

Estudante 4: Com certeza menor aproveitamento. Sabemos que o ensino remoto gerou um aprendizado menor e isso pode ser verificado por meio da participação dos alunos nas aulas (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 28 de Março de 2022).

Estudante 5: Menor. Acredito que o ensino presencial seja mais completo para o ensino da matemática (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 12 de Abril de 2022).

Com base no exposto acima, podemos perceber que os estudantes consideram, em unanimidade, que o ensino remoto corrobora para um menor desempenho em relação ao ensino presencial. Novamente os desafios do cansaço, da queda da internet e da falta de

interação e participação dos licenciandos são ressaltados. Nos parece que estes obstáculos se sobressaem em relação aos outros e se mostram de forma mais efetiva nas respostas do formulário aqui descrito. Acreditamos, com base no que foi afirmado anteriormente, que o cansaço advém da sobrecarga de atividades e do aumento da necessidade de dedicação do estudante. Além disso, foram citados limites relacionados com a relação do corpo com a tecnologia, que resulta em dores nos olhos e na cabeça; e a maior potencialidade do ensino presencial para o ensino de Matemática. De forma geral, os alunos compreendem que o rendimento é menor e, por isso, podemos inferir que eles preferem as práticas do ensino presencial.

Na questão proposta para relatar o que se sente falta quando se compara o ensino remoto com o ensino presencial, os alunos relataram que sentem falta dos colegas, de estar no mesmo ambiente que o professor, das demonstrações do professor na lousa e da participação dos estudantes para auxiliar na produção e resolução de dúvidas. Nas respostas observadas nesta pergunta, encontramos limites e desafios físicos, como contato com professor e colegas, uso da lousa e do ambiente em si. Além disso, a participação discente retorna novamente como um dos pontos destacados. Com relação aos aspectos físicos do ensino presencial, não havia como serem realizados da mesma forma no ensino remoto, sendo necessárias adaptações. No que se refere à interação em ambientes *on-line*, de acordo com Hodges, Trust, Moore, Bond e Lockee (2020 p. 5), os resultados de qualidade vêm do entendimento da "[...] aprendizagem como um processo social e cognitivo, não apenas uma questão de transmissão de informações".

Desse modo, devido ao caráter emergencial e inédito do ensino remoto, medidas foram tomadas a fim de adaptar ao novo contexto e conduzir as aulas da melhor forma possível. Infelizmente, ao que indicam as respostas dos estudantes ao longo do questionário, alguns aspectos não foram possíveis de serem desenvolvidos e a experiência se tornou inferior ao ensino presencial.

Em suma, as respostas dos alunos a respeito dos limites e desafios da oferta remota da disciplina "Matemática: Conteúdos e Metodologias II" apontam, principalmente, para a falta de interação e participação discente nas aulas síncronas; cansaço; sobrecarga de tarefas; dificuldades com a tecnologia; e ausência de práticas que só eram possíveis no ensino presencial. Ao que parece, os estudantes preferem estar presencialmente cursando a Licenciatura em Pedagogia.

Ao questionarmos sobre o que poderia ser feito na oferta remota da disciplina para melhorar a compreensão de como trabalhar a Matemática com as crianças, as respostas foram: a Estudante 1 afirmou que utilizar o *Paint* como lousa digital é difícil e o professor deveria ter acesso a uma mesa digitalizadora; o Estudante 2 defendeu que todos os níveis de ensino do mundo todo deveriam ter parado durante a pandemia, mantendo apenas algum tipo de manutenção para os estudantes não perderem o vínculo com as instituições, para voltar somente no ensino presencial, pois os dois anos realizando, nas palavras dele, o curso "nas coxas" foi muito prejudicial; a Estudante 3 sugeriu exemplos práticos de aulas; a Estudante 4 acredita que as aulas foram boas, mas para serem melhores, ela elencou a necessidade de articulação entre os professores para não sobrecarregar os alunos, pois todos têm uma vida além da acadêmica; e a Estudante 5 sugeriu aumentar a carga de leitura da disciplina.

Ao nos referirmos às expectativas de aprendizagem na disciplina, nos deparamos com as seguintes respostas:

Estudante 1: Estou acreditando que todas as lacunas que tive em minha formação na escola na área de matemática serão preenchidas; até agora minhas expectativas estão sendo atendidas (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 04 de Março de 2022).

Estudante 2: Eu esperava corrigir as falhas na minha própria formação o suficiente para eu conseguir ser um professor responsável (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 07 de Março de 2022).

Estudante 3: Conhecer métodos, materiais e recursos para o ensino da matemática de forma aplicada para crianças. Uma matemática que reflita a vida (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 23 de Março de 2022).

Estudante 4: Não havia parado pra pensar em expectativas. Enquanto aluna vinda de escola pública, fui condicionada a ignorar a matemática, assim como ela me ignorou durante toda minha trajetória escolar. Nunca me senti prioridade em relação ao ensino dela. Nunca senti que os conteúdos estavam sendo direcionados a mim, por isso só me conformei com a ação que me condicionou ao fracasso e não lutei contra isso (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 28 de Março de 2022).

Estudante 5: Imaginei que seria desafiador, devido ao ensino da matemática no contexto remoto (Questionário do Estudante, Google Formulário, respondido em 12 de Abril de 2022).

Conforme pode ser observado acima, alguns alunos pretendiam superar fragilidades de seus conhecimentos sobre a Matemática para serem capazes de ministrar estes conteúdos quando forem professores. Dessa forma, trata-se de uma preocupação com os conceitos e metodologias matemáticas. Além disso, a Estudante 4 reconheceu não ter expectativas com a disciplina devido justamente ao seu distanciamento com a mesma durante sua passagem enquanto aluna na escola. Com base nisso, percebemos o caráter frágil dos conhecimentos matemáticos dos alunos expressos nestas respostas, ressaltando a indispensabilidade do trabalho do formador para suprir as falhas da formação básica dos licenciandos em Pedagogia.

Por fim, a Estudante 5 narra que imaginava que a disciplina seria desafiadora por se tratar de Matemática no ensino remoto, indicando que, na percepção dela, o ensino remoto poderia ser mais difícil do que o ensino presencial.

Ao buscarmos identificar as perspectivas dos estudantes sobre suas relações com a Matemática, elaboramos as seguintes opções para escolha: excelente; muito boa; boa; regular; ruim; e péssima. Dentre estas possibilidades, duas estudantes declararam ter uma relação "boa" com a Matemática, enquanto as outras duas escolheram a opção "regular" e o estudante optou por anunciar uma relação "ruim" com a Matemática. Na justificativa, todas as respostas apontavam para dificuldades com a disciplina, variando desde obstáculos pequenos até desafios maiores que geram falta de confiança, devido às experiências na escolarização.

Visualizando as respostas anteriores, podemos perceber que o perfil dos estudantes tem uma relação mediana ou ruim com a Matemática, considerando que os extremos "excelente" e "muito boa" não foram assinalados e todas as respostas exibiam dificuldades com a disciplina em algum grau. Este fato e respostas anteriores dos estudantes, remetem ao que Gomes (2002) coloca sobre a existência de fobias e resistências dos estudantes de Pedagogia em relação a Matemática. Desse modo, a disciplina deve ser espaço para conceber a Matemática de outra forma e abrir um caminho para a melhoria da relação dos estudantes com os conteúdos matemáticos para que possam entendê-los e ensiná-los de uma maneira melhor do que lhes foi proporcionado na infância.

5. Considerações finais

De modo geral, dentre as dificuldades declaradas na realização remota da disciplina, destaca-se a má distribuição das atividades entre as disciplinas e a sobrecarga dos estudantes, que devem realizar sua graduação em casa lidando com ambientes inadequados e questões pessoais. Este desequilíbrio entre disciplinas mais exigentes e menos exigentes, conduz os estudantes a dar prioridades às que exigem mais em detrimento das outras.

Como esta disciplina foi considerada menos exigente, entendemos que uma parte dos alunos não participou efetivamente e, talvez por isso, a pesquisa recebeu poucas respostas. Além disso, verificou-se que os resquícios da escolarização básica dos alunos resultam em relacionamentos medianos com a Matemática. Apesar disso, felizmente, os futuros pedagogos alegaram mudanças de suas perspectivas sobre a Matemática ao realizarem a disciplina "Matemática: Conteúdos e Metodologias II". Com relação à adaptação ao ensino remoto, percebemos uma tendência de preferência pelo ensino presencial, especialmente por parte dos Estudantes 2 e 3, que apresentam, respectivamente, uma certa resistência ao modelo *on-line* e

uma rotina conturbada pela responsabilidade de criar três filhos. Por outro lado, vale o destaque aos aspectos positivos, que se referem principalmente ao entendimento da Matemática, utilização de recursos diversificados e inovadores pelo formador, como o *Paint* e os jogos *on-line*, e mudanças na forma dos alunos verem a disciplina.

Referências

BURCI, Taissa Vieira Lozano; SANTOS, Ana Paula de Souza; MERTZIG, Patricia Lakchmi Leite; MENDONÇA, Camila Tecla Morteau. Ambientes virtuais de aprendizagem: a contribuição da Educação à Distância para o ensino remoto de emergência em tempos de pandemia. **Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [s. l], v. 11, n. 2, p. 1-16, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/248136/pdf_1. Acesso em: 24, out. 2021.

CAMAS, Nuria Pons Vilardell; SOUZA, Fernando Roberto Amorim; COSTA, Carmen Sílvia da. Narrativa de uma experiência na pós-graduação: entre os vícios do presencial e a presença do digital. **Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [s. l], v. 11, n. 2, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/248285>. Acesso em: 24, out. 2021.

CIRÍACO, Klinger Teodoro; SILVA, Danielle Abreu; GARCIA, Mariany Fonseca. O *Facebook* como alternativa de trabalho na formação continuada de professores que ensinam Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, [s. l], v. 14, n.35, p. 1-24, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/12757>. Acesso em: 24, out. 2021.

CURI, Edda. A formação matemática de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental face às novas demandas brasileiras. **Revista Iberoamericana de Educación** (Online), Publicação Eletrônica pela OEI, v. 37/4, p. 1-9, 2006. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1117Curi.pdf>. Acesso em: 22, jul. 2020.

FERREIRA, Leonardo Alves; CRUZ, Brasiliana Diniz da Silva; ALVES, Aureliano de Oliveira; LIMA, Ivoneide Pinheiro de. Ensino de Matemática e COVID-19: práticas docentes durante o ensino remoto. **Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [s. l], v. 11, n. 2, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/247850>. Acesso em: 24, out. 2021.

FIELDS, Karla Amâncio Pinto; RIBEIRO, Katia Dias Ferreira; SOUZA, Raquel Aparecida. Utilização de metodologias ativas apoiadas em tecnologias digitais para o ensino de Química: um relato de experiência. **Reamec - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 9, n. 2, p. 1-19, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/11890>. Acesso em: 24, out. 2021.

GOMES, Eber Gustavo da Silva; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes Pimenta de. As estratégias dos docentes com o uso de tecnologias digitais no contexto pandêmico da COVID-19. **Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [s. l], v.

11, n. 2, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/248284>. Acesso em: 24, out. 2021.

GOMES, Maristela Gonçalves. Obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento matemático nos cursos de formação de professores das séries iniciais do ensino fundamental. **Contrapontos** - ano 2 - n. 6 - p. 423-437 - Itajaí, set./dez. 2002. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/181/153>. Acesso em: 22, jul. 2020.

HODGES, Charles; TRUST, Torrey; MOORE, Stephanie; BOND, Aaron; LOCKEE, Barb. Diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de emergência. **Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia**, [s. l], v. 2, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://www.escribo.com/revista/index.php/escola/article/view/17>. Acesso em: 25, ago. 2022.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; CARVALHO, Dione Lucchesi de. Os graduandos em pedagogia e suas filosofias pessoais frente à Matemática e seu ensino. **Zetetiké** (UNICAMP), CEMPEM/FE/Unicamp, v. 12, n.21, p. 9-33, 2004. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646963/13864>. Acesso em: 25, jul. 2020.

OLIVEIRA, José C. P.; OLIVEIRA, Antonio L.; MORAIS, Francisco A.; SILVA, Gessione M.; SILVA, Cícero N.M. O questionário, o formulário e a entrevista como instrumentos de coleta de dados: vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa de campo nas ciências humanas. In: III CONEDU – Congresso Nacional de Educação. **Anais...** 2016. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2016/TRABALHO_EV056_MD1_SA_13_ID8319_03082016000937.pdf. Acesso em: 31, ago. 2020.

PONTES, Edel Alexandre Silva. O professor ensina e o aluno aprende: questões teóricas no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. **RACE Revista de Administração**, [s. l], v. 4, p. 111-124, 2019.

SANTOS, Keila Mendes dos. A aula não é mais presencial, e agora? Tecnologias e experiências docentes em tempos de COVID-19. **Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [s. l], v. 11, n. 2, p. 1-22, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/248131>. Acesso em: 24, out. 2021.

SANTOS, Kleber Emmanuel Oliveira; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. Mídias sociais e educação em tempos de pandemia: o *TikTok* como suporte aos processos de ensino e aprendizagem. **Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [s. l], v. 11, n. 2, p. 1-23, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/248135>. Acesso em: 24, out. 2021.

SANTOS, Rayane Leite dos; LUCAS, André do Carmo; SANTOS, J. Juciê Leite dos. Desafios da docência no contexto pandêmico. **Revista Ibero - Americana de Humanidades**,

Ciências e Educação, São Paulo, v. 7, n. 11, p. 1049 - 1059, nov. 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/3133>. Acesso em: 20, abril 2022.

VILELA, Jean Louis Landim; FERRAZ, Anderson Claiton; ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira de. Utilização de recursos tecnológicos nas aulas de Física como forma de superar as dificuldades impostas pela pandemia da COVID-19. **Revista Reamec - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v.9, n. 2, p. 1-27, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/11470>. Acesso em: 24, out. 2021.

