

## Reflexões acerca dos desafios da aprendizagem matemática no ensino remoto

### Reflections on the challenges of mathematical learning in remote education

Catiane Bartz Schwanz<sup>1</sup>  
Carla Denize Ott Felcher<sup>2</sup>

#### Resumo

Este artigo tem como objetivo realizar uma análise acerca dos desafios da aprendizagem matemática no ensino remoto, considerando que esse formato de ensino traz consigo desafios aos professores e aos estudantes, ainda mais quando se trata do componente curricular Matemática, o qual é permeado de particularidades. Para a produção dos dados foi aplicado um questionário *online* aos estudantes do terceiro ano do ensino médio de uma escola localizada no sul do Rio Grande do Sul; este questionário foi respondido por doze, dos vinte e seis estudantes que compõem essa turma. Os resultados apontam que os estudantes têm acesso à internet e utilizam o celular para a realização das tarefas matemáticas, embora, seis deles, também utilize o *notebook*. Ademais, a maioria dos estudantes cita não ter encontrado dificuldades para aprender matemática e considera que as videoaulas e webconferências são importantes para a aprendizagem. Inclusive, essa é uma sugestão apontada pelos estudantes para melhorar o ensino remoto. Por fim, é importante refletir sobre o índice de mais de cinquenta por cento dos estudantes da turma, que não participaram das atividades propostas, uma realidade que merece atenção e configura-se como um dos desafios do ensino remoto.

**Palavras-chaves:** Ensino remoto; Matemática; Desafios da aprendizagem.

#### Abstract

This article aims to realize an analysis about the challenges of mathematical learning in remote education, considering that this teaching format brings challenges to teachers and students, especially when it comes to the curriculum component Mathematics, which is permeated with particularities. For the production of the data an online questionnaire was applied to the students of the third year of high school in a school located in the south of Rio Grande do Sul; this questionnaire was answered by twelve, of the twenty-six students that make up this class. The results indicate that students have access to the internet and use their cell phones to perform mathematical tasks, although six of them also use the notebook. Although, the majority of students say that they did not find it difficult to learn mathematics and considered that video classes and web conferences are important for learning. This is even a suggestion made by students to improve remote education. Finally, it is important to reflect on the rate of more than fifty percent of the students in the class, who did not participate in the proposed activities, a reality merit deserves attention and is one of the challenges of remote education.

**Keywords:** Remote education; Mathematics; Learning challenges.

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel). E-mail: [catianebschwanz@gmail.com](mailto:catianebschwanz@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora Formadora pela Universidade Aberta do Brasil na Universidade Federal de Pelotas (UAB/UFPel). E-mail: [carlafelcher@gmail.com](mailto:carlafelcher@gmail.com)

## 1. Introdução

O Estágio Curricular Supervisionado é geralmente a primeira experiência do professor em formação inicial, em sala de aula, ou seja, exercendo a docência. É a oportunidade de vivenciar o ambiente escolar com todas as suas peculiaridades. É, também, momento de reflexão sobre os conhecimentos adquiridos ao longo da licenciatura e colocá-los em prática, no que tange ao processo de ensino e aprendizagem, conforme corroboram Corte e Lemke (2015, p. 2):

[...] o estágio supervisionado permite ao futuro profissional docente conhecer, analisar e refletir sobre seu ambiente de trabalho. Para tanto, o aluno de estágio precisa enfrentar a realidade munido das teorias que aprende ao longo do curso, das reflexões que faz a partir da prática que observa, de experiências que viveu e que vive enquanto aluno, das concepções que carrega sobre o que é ensinar e aprender, além das habilidades que aprendeu a desenvolver ao longo do curso de licenciatura que escolheu (CORTE; LEMKE, 2015, p. 2).

Nessa perspectiva foi realizado o Estágio Curricular Supervisionado III, do Curso de Licenciatura em Matemática a Distância (CLMD) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), no ensino médio, em uma turma com vinte e seis alunos (26). De acordo com o Manual de estágio do CLMD (UFPel, 2020), versão modificada para atender as exigências da pandemia e do Projeto Pedagógico do Curso (UFPel, 2010), a configuração dos estágios curriculares firma a prática em Matemática por meio de quatro estágios, dois no ensino fundamental e dois no ensino médio. Assim, tais estágios são obrigatórios e preparam os alunos para o exercício da docência, possibilitando uma formação que se constitui também pela prática.

Esse estágio aconteceu no formato de ensino remoto, em decorrência da pandemia do COVID-19 que assolou o mundo inteiro. Os estágios curriculares foram autorizados de acordo com os pareceres: CNE/CP Nº: 5/2020, Parecer CNE/CP nº 11/2020 e Parecer Normativo 16/2020 do COCEPE da UFPel. Além dos pareceres já citados, os professores orientadores do estágio fizeram contato com as redes de escolas da educação básica para acertar os trâmites legais que envolveram o estágio nesse novo formato de ensino.

Ressalta-se que o ensino remoto é um formato de escolarização fomentado pela utilização de tecnologias digitais onde professor e alunos estão fisicamente distantes (MORAIS et al., 2020). Sendo exequível desenvolver o processo de ensino

e aprendizagem através de plataformas educacionais, onde há a possibilidade de disponibilizar conteúdos escolares, que até então, foram planejados para o ensino presencial. Assim, o ensino remoto surgiu para complementar o ensino presencial em tempos de pandemia. “A modalidade de ensino remoto vai ao encontro da proposta de período suplementar excepcional e pressupõe o planejamento de componentes curriculares do ensino presencial para o formato remoto” (MORAIS et al.,2020, p. 5).

A partir do exposto, este artigo tem como objetivo realizar uma análise acerca dos desafios de aprender Matemática no ensino remoto. Afinal, acredita-se que os estudantes encontrem desafios quanto à aprendizagem desse componente curricular, que é interposto por particularidades, sendo, também, considerado o maior problema da educação básica, conforme os dados do Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (BRASIL, 2019). Para a realização desta pesquisa, foi aplicado um questionário online, disponível no Google Forms, aos vinte e seis (26) estudantes do ensino médio.

## 2. Fundamentação teórica

O ano de 2020 será marcado e lembrado na história, pela pandemia causada por um vírus que surgiu na China, no final de 2019. Esse vírus possui um grau de contaminação muito elevado, assim, a velocidade e a facilidade com que se espalha por entre a humanidade é avassaladora. Chamado coronavírus (SARS-CoV-2), o vírus causa a doença COVID-19, motivo de muita insegurança e temor mundial, fazendo com que muitos países, inclusive o Brasil, tomassem medidas com intuito de promover um isolamento social. Ainda, segundo Arruda (2020) essa pandemia foi responsável pela maior política de isolamento social já vista.

Entre as medidas adotadas para evitar a disseminação do vírus está a suspensão das atividades educacionais. Segundo Joye, Moreira e Rocha (2020), crianças, adolescentes, jovens e adultos da educação básica, da graduação, da pós-graduação, da educação tecnológica, da rede pública ou privada, tiveram suas aulas suspensas por tempo indeterminado. Assim, os professores foram dispensados de suas atividades presenciais, para então, dedicarem-se ao ensino remoto, o qual traz particularidades e desafios tanto aos docentes, como aos discentes.

Segundo Feitosa et al. (2020, p. 2), “sair de um ensino presencial movido por uma interação física disponível e submeter-se ao ensino remoto é um desafio para alunos e professores”. Surge, então, a necessidade de adaptação do ensino presencial, para o tão discutido ensino remoto emergencial, que comumente é confundido com a Educação a Distância (EaD). No entanto, existem fatores preponderantes, que diferenciam a modalidade de ensino EaD, do ensino remoto. Na EaD, a docência é compartilhada com outros especialistas, enquanto na educação remota, o professor é responsável por tudo desde os conteúdos, até à produção de videoaulas. Todavia, ambas se assemelham na utilização de tecnologias digitais, como enfatizam Joye, Moreira e Rocha (2020).

O ensino remoto surgiu para suprir a situação de emergência sanitária que abalou o mundo e os sistemas de ensino, em especial. Assim, essa modalidade de ensino possibilitou aos discentes manter as atividades educacionais, amenizando a defasagem da aprendizagem. Segundo Arruda (2020, p. 266) “a educação remota é um princípio importante para manter o vínculo entre estudantes, professores e demais profissionais da educação”. Mas, o ensino remoto não é um novo modelo educacional incorporado e, sim, uma solução provisória, que tão logo seja possível será substituída novamente pelo ensino presencial. O ensino remoto,

[...] envolve o uso de soluções de ensino e produção de atividades totalmente remotas, como, por exemplo, a produção de videoaulas que podem ser transmitidas por televisão ou pela Internet. [...] O objetivo principal nessas circunstâncias não é recriar um novo modelo educacional, mas fornecer acesso temporário aos conteúdos e apoios educacionais de uma maneira a minimizar os efeitos do isolamento social nesse processo (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020, p. 13).

Os educadores veem-se diante de novas dificuldades, as quais segundo Valente et al. (2020) referem-se ao desafio de preparar, apresentar e dialogar sobre diferentes temas, utilizando recursos e linguagens distintos, bem como um tempo mais compactado. Para dar conta de tais desafios, Feitosa et al (2020), salienta que o ensino remoto vem exigindo dos professores um tempo maior de dedicação, demandando, inclusive que os professores trabalhem aos finais de semana.

Ainda, em se tratando dos desafios que o professor enfrenta, destaca-se o planejamento. Preparar os planos de aula para o ensino da Matemática na educação remota é laborioso, pois, requer um cuidado especial, visto que essa é uma disciplina

temida por vários estudantes, sendo considerada de difícil compreensão. Tal dificuldade muitas vezes ocasiona um sentimento de frustração ao aluno, por não compreender a Matemática, acarretando bloqueios no aprendizado e consequentemente aversão a mesma, como constatam Okuma e Bozzo (2009, p. 4):

[...] os professores da disciplina identificam na voz do aluno que ela é considerada chata e misteriosa, que assusta e causa pavor, e por consequência, o aluno sente medo da sua dificuldade e vergonha por não aprendê-la. Como resultado de tantos sentimentos ruins que esta disciplina proporciona ao aluno, somado ao bloqueio em não dominar sua linguagem e não ter acesso ao seu conhecimento vem o sentimento de ódio pela matemática. Ódio, porque ela é difícil (OKUMA; BOZZO, 2009, p. 4).

É imprescindível que esta percepção dos estudantes em relação à Matemática seja desmistificada, o que justifica pensar estratégias que favoreçam o aprendizado desta área do conhecimento, no formato de ensino remoto. Nesse cenário, as tecnologias digitais tornam-se imprescindíveis aos processos de ensino e aprendizagem, visto que são elas que oportunizam a realização de atividades síncronas e assíncronas, entre elas: webconferência, videoaula, chat, uso de plataformas digitais, aplicativos, entre outros.

Nesse contexto, segundo Arruda (2020, p. 263) “as tecnologias tornaram-se as principais referências potencializadoras de iniciativas voltadas para a manutenção da conexão educacional”. Todavia, é preciso observar um aspecto relevante, que é a desigualdade social, fundamentalmente nas escolas públicas, nas quais grande parte dos estudantes não possui acesso às ferramentas tecnológicas como computador, *notebook*, *tablet*, celular, nem mesmo à internet (ARRUDA, 2020). Importante mencionar que o Governo do estado do Rio Grande do Sul disponibilizou a internet patrocinada para alunos e professores da rede estadual de ensino, o que ameniza um pouco essas desigualdades, mas não as elimina.

Com o intuito de promover o aprendizado, é essencial aulas mais dinâmicas e interativas, onde o aluno participa, questiona, interage com o professor e com os colegas. As aulas remotas, para Schimiguel, Fernandes e Okano (2020) precisam atender algumas regras visando o rendimento e aproveitamento escolar. Assim, segundo os autores é importante distribuir o tempo (entre blocos de apresentação dos conteúdos, discussão e interação), engajamento dos alunos (fazendo perguntas, usando o humor, envolvendo e usando as contribuições enviadas pelos alunos),

manter a energia e fomentar o dinamismo, a fim de atrair a atenção dos discentes, manter as informações de forma claras, motivar o aprendizado entre os alunos, revisar conceitos importantes, entre outros.

No entanto, sabe-se que o ensino remoto acontece de modo distinto para os estudantes brasileiros, no que se refere a qualidade do que é ministrado. Há estudantes que participam de aula síncrona, com a possibilidade de interagir e esclarecer dúvidas em tempo real, têm acesso ao material, equipamentos tecnológicos e internet de qualidade. Há, também, estudantes que apenas têm acesso ao material impresso. Diante desse cenário, é preciso cada vez mais (re)pensar a educação em prol da diminuição da desigualdade educacional. Segundo a UNESCO, a inevitável queda na aprendizagem, exige a criação de políticas públicas que invistam em melhorias de infraestrutura, tecnologias, formação, metodologias e salários, além do reforço da merenda, melhor aproveitamento do tempo, tutoria fora do horário usual das aulas e material adicional (UNESCO, 2020).

### 3. Percurso metodológico

O Estágio Curricular Supervisionado III aconteceu nos meses de setembro e outubro de 2020 e foi realizado em uma turma de vinte e seis alunos do terceiro ano do ensino médio, de uma escola estadual, localizada no Sul do estado do Rio Grande do Sul. O estágio foi desenvolvido no formato de ensino remoto, na plataforma Google Classroom. Essa plataforma foi adotada por todas as escolas estaduais do Rio Grande do Sul, onde foram criadas mais de 37 mil turmas e mais de 300 mil ambientes virtuais, divididos por componentes curriculares, segundo a Secretaria da Educação do Rio Grande do Sul (2020).

A plataforma Google Classroom é uma sala de aula virtual, possui funcionalidades que propiciam momentos síncronos e assíncronos, sendo de fácil manuseio e compreensão. Na plataforma, é possível disponibilizar recados, materiais, atividades com prazo para entrega, vídeos, bem como verificar as atividades entregues, possibilitando o retorno através de um *feedback* individual para cada aluno. A Figura 1 apresenta o layout da plataforma Classroom, mais especificamente, a sala de aula da Matemática.

Figura 1 – Layout da plataforma Classroom



Fonte: captura de tela da plataforma Google Classroom.

A prática do estágio foi desenvolvida em duas etapas. A primeira etapa aconteceu nas duas primeiras semanas e consistiu-se da observação e docência compartilhada. Essa etapa foi relevante, pois permitiu conhecer a turma, a dinâmica de trabalho do professor e as particularidades do ensino remoto, de acordo com o contexto do grupo de estudantes. Essas informações são importantes na elaboração dos planos de aula e na condução das atividades, as quais devem objetivar uma efetiva aprendizagem dos estudantes.

A segunda etapa do estágio consistiu na prática docente e teve a duração de cinco semanas. Nessa etapa, o estagiário preparou os planos de aula e postou atividades na plataforma - referentes aos dias de aula do componente curricular Matemática. A cada conceito apresentado, foi produzida e disponibilizada uma videoaula, além de materiais escritos. Vale ressaltar que os conceitos trabalhados se referem à Geometria Analítica, os quais contemplam: distância entre dois pontos; coordenadas do ponto médio de um segmento de reta; inclinação e coeficiente angular de uma reta e equação fundamental da reta.

Na terceira semana foi realizada uma webconferência, um momento síncrono, com o objetivo de trabalhar conceitos, mas também, oportunizar que os estudantes esclarecessem suas dúvidas. Na última semana do estágio foi solicitado aos estudantes que respondessem um questionário online, no Google Forms. O questionário composto de oito (8) questões, seis (6) fechadas e duas (2) abertas, apresentado no Quadro 1, vislumbra identificar os desafios encontrados pelos

estudantes para aprender Matemática durante o ensino remoto. O questionário é uma ferramenta muito utilizada para produzir dados, que segundo Gil (2020), é composto por um conjunto de questões, as quais são submetidas às pessoas com propósito de obter informações a respeito de um determinado tema.

Quadro 1 – Questões do formulário

1) Você possui internet própria? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
2) Quais recursos você utiliza para acompanhar as aulas remotas e realizar as tarefas? <input type="checkbox"/> Computador <input type="checkbox"/> Notebook <input type="checkbox"/> Celular <input type="checkbox"/> Tablet
3) Você teve dificuldades na utilização da plataforma Classroom? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Um pouco
4) Você teve dificuldades no aprendizado de Matemática no ensino remoto? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Um pouco
5) Você acha que as videoaulas gravadas pelo(a) professor(a) auxiliam na compreensão dos conteúdos matemáticos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Parcialmente
6) As webconferências síncronas (videochamadas) auxiliaram na compreensão dos conceitos matemáticos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Parcialmente
7) Quais são os fatores positivos e negativos em relação a aprender Matemática no ensino remoto?
8) O que você acha que pode ser melhor/diferente no ensino remoto referente ao componente curricular Matemática?

Fonte: desenvolvido pelos autores (2020)

#### 4. Resultados e discussões

A aprendizagem matemática é essencial no mundo contemporâneo, o qual requer conhecimentos e atitudes no contexto da cidadania. No entanto, aprender requer dedicação e ação por parte do professor e do estudante. Do professor, espera-se o planejamento das aulas considerando as particularidades dos discentes, o contexto da realidade em que estão inseridos e as diferentes etapas da trajetória estudantil. Em tempos de ensino remoto, espera-se também, conforme salienta Valente et al. (2020), os desafios de construir novas formas de ensinar-aprender, ressignificando suas práticas pedagógicas.

Dos estudantes, espera-se o desejo pela aprendizagem, que participem do proposto, interagindo, esclarecendo dúvidas e realizando as atividades. No entanto,

essa não foi a realidade apresentada por mais da metade dos estudantes do terceiro ano do ensino médio. Na primeira etapa do estágio, conduzida pelo professor titular da turma, já foi perceptível a quantidade mínima de estudantes (menos de 50%) que participaram e interagiram nas aulas síncronas, assim como os que realizaram as atividades propostas na plataforma Classroom. A pequena participação por parte dos estudantes prevaleceu também na segunda etapa do estágio, quando da realização da prática docente.

Se o número de participantes no ensino remoto foi restrito, também foi restrito o número de estudantes que responderam um questionário, apenas doze. Todos estes possuem acesso à internet e utilizam o celular para realizar as atividades propostas. Porém, seis deles também utilizam o notebook para os estudos no ensino remoto, portanto, possuem dois equipamentos tecnológicos à disposição. E, nenhum deles, utiliza computador ou tablet.

Os resultados referentes ao uso do celular estão em consonância com o exposto por Melo (2020), quando cita que esse é o equipamento mais utilizado para o acesso às atividades no ensino remoto. Porém, esse equipamento é plausível de críticas, conforme cita Arruda (2020). Segundo o autor, uma das críticas que se coloca quanto ao uso do celular, diz respeito ao tamanho da tela, a qual dificulta realizar a leitura de documentos. Uma atividade bastante solicitada pelos professores é digitar textos, resumos, porém, difícil de ser realizada no celular.

Em se tratando de dificuldades referentes a utilização da plataforma Classroom, os dados são os que seguem: sete alunos responderam que não tiveram dificuldades, três alunos responderam que tiveram um pouco de dificuldade e dois alunos responderam que tiveram dificuldades, conforme Figura 2. Podemos verificar, dessa forma, que a maioria dos estudantes não obteve dificuldades na utilização da plataforma virtual, diferente do que é apresentado por Santos Júnior (2020). Segundo pesquisa realizada pelo autor, maior parte dos alunos e professores classifica o nível de dificuldade em utilizar a plataforma como regular, pela falta de experiência prévia de docentes e discentes com plataformas de conteúdo online.

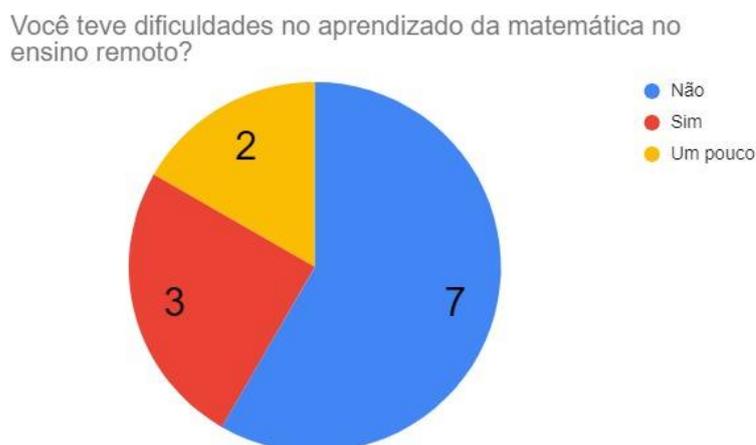
Figura 2 – Gráfico sobre dificuldade em relação à utilização da plataforma Classroom



Fonte: desenvolvido pelos autores (dados da pesquisa)

Os estudantes também responderam o seguinte questionamento: “Você teve dificuldades no aprendizado da Matemática no ensino remoto?”, A Figura 3 mostra que sete (7) alunos responderam não, três (3) alunos responderam sim e dois (2) responderam que um pouco. Esses dados precisam ser considerados no contexto e não de forma isolada, visto que, menos da metade dos estudantes respondeu o questionário, os mesmos que participam das atividades propostas. Mas, vale refletir sobre a situação dos demais estudantes da turma, os quais não participam das atividades propostas (webconferência, atividades na plataforma); questiona-se, portanto, se estão eles conseguindo acompanhar os conteúdos matemáticos trabalhados. Não há ainda pesquisas sobre o nível de aprendizagem no ensino remoto, porém, segundo Arruda (2020), é irreversível o impacto causado à educação na China e acredita-se que no Brasil também será.

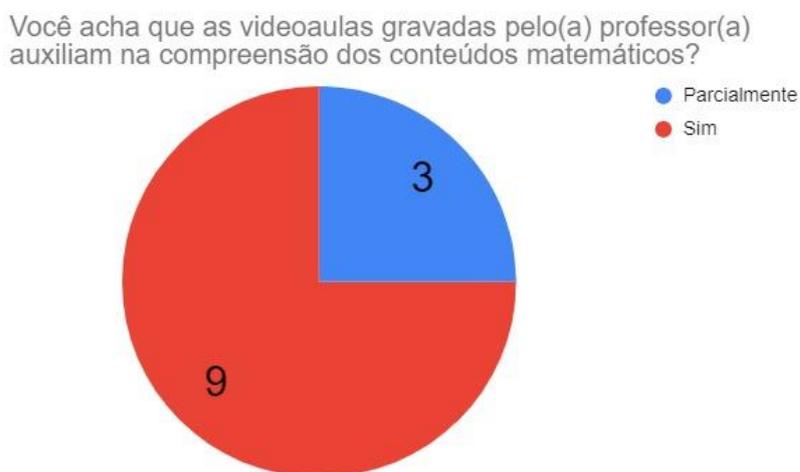
Figura 3 – Gráfico a respeito das dificuldades de aprendizado na Matemática



Fonte: desenvolvido pelos autores (dados da pesquisa)

Quanto ao questionamento “Você acha que as videoaulas gravadas pelo professor(a) auxiliam na compreensão dos conteúdos matemáticos? Nove (9) estudantes afirmaram que sim e três (3) que parcialmente, conforme representa Figura 4. As videoaulas, segundo Schimiguel, Fernandes e Okamo (2020) são importantes para a aprendizagem, porque podem ser assistidas diversas vezes no conforto das casas, já que tudo fica armazenado nos servidores da instituição escolar. Em Felcher, Bhierals e Folmer (2019) encontra-se que é grande a utilização dos vídeos do *Youtube* para a aprendizagem da Matemática, dados que vem reforçar a importância do professor investir na produção de videoaula.

Figura 4 – Gráfico a respeito das videoaulas gravadas pelo professor

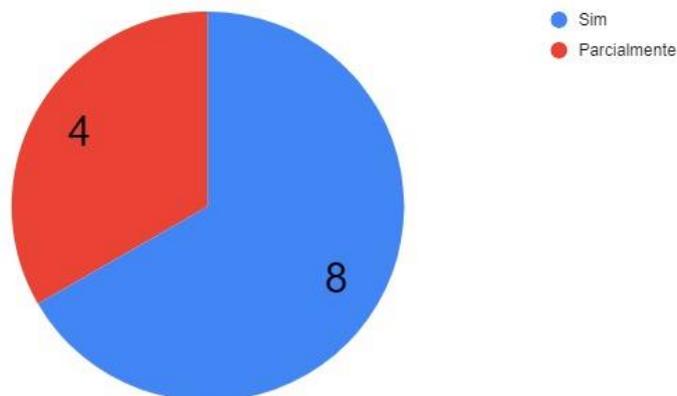


Fonte: desenvolvido pelos autores (dados da pesquisa)

Considerando a pergunta: “as webconferências síncronas (videochamadas) auxiliam na compreensão dos conteúdos matemáticos?”, Oito estudantes afirmaram que sim e quatro que parcialmente, conforme apresentado na Figura 5. Acredita-se que os momentos síncronos são fundamentais ao ensino remoto, porque permitem a interação, o debate e a troca de ideias entre alunos e professor, fundamental nos processos de ensino e aprendizagem. São esses momentos que permitem a comunicação simultânea e aproximam-se do contato presencial da sala de aula. Schimiguel, Fernandes e Okano (2020, p.19) destacam que “videoconferência permite o contato visual ao vivo entre alunos e professor [...] possibilita a utilização de diferentes meios [...] como documentos escritos, imagens, vídeos, entre outros.”.

Figura 5 – Gráfico a respeito das webconferências gravada pelo professor

As webconferências síncronas (videochamadas) auxiliam na compreensão dos conteúdos matemáticos?



Fonte: desenvolvido pelos autores (dados da pesquisa)

Os estudantes também foram perguntados sobre os fatores positivos e negativos, em relação a aprender Matemática no ensino remoto. As respostas apresentadas por eles estão exemplificadas na sequência; essas foram selecionadas com o objetivo de sintetizar e não de repetir, apenas, os registros dos estudantes.

Pontos positivos:

Como principal fator positivo eu diria que é a facilidade ao acesso à informação na hora (Aluno A, 2020).

O fator positivo é que eu posso adaptar minha rotina de estudos de acordo com a minha disponibilidade. (Aluno E, 2020).

Novos desafios e experiências, aprender mais com ferramentas tecnológicas, novas metodologias de ensino e etc (Aluno L, 2020)

Pontos negativos:

O fato de não ter o professor no mesmo momento em que eu estiver realizando alguma atividade, para esclarecer dúvidas (Aluno E, 2020).

Os fatores negativos são as dificuldades de quem não tem internet em casa (...) e aqueles que têm dificuldades de aprender sozinho que precisa da ajuda do professor pessoalmente para aprender (Aluno G, 2020).

Em Feitosa et al. (2020) encontra-se uma pesquisa realizada com estudantes sobre o ensino remoto, os quais apresentam visão distinta sobre esse formato de ensino, mas semelhante ao citado anteriormente. Em especial, destaca-se a resposta do aluno A3, o qual cita que o ensino por meio de plataformas digitais é restrito, se comparado ao ensino presencial, visto que, o rendimento se torna menos produtivo, pois as dúvidas ficam com respostas vagas. Ainda, assistir as aulas na tela de um

computador ou celular torna-se cansativo, diminuindo o rendimento, por outro lado, o ensino remoto proporciona estudar de casa, sem a necessidade de deslocamento, o que é favorável (FEITOSA et al., 2020).

O último questionamento versa sobre o que pode ser melhorado no ensino remoto, especificamente em Matemática, oportunidade em que os estudantes manifestaram a preferência pelas aulas presenciais, porém, considerando que estas são inviáveis no momento, destacam a necessidade de mais momentos síncronos, tanto para a aprendizagem, como para a convivência com os pares e a intensificação na produção de videoaulas, conforme registros abaixo:

No meu caso, sempre vou preferir aulas presenciais, mas dado o caso do ensino remoto acho que o principal é maximizar a convivência, mesmo de forma virtual, da turma, incluso o/a professor/a (Aluno A, 2020).

Na minha opinião está ótimo assim, os professores mandando vídeo aula, passando explicações, fazendo aulas online e nos auxiliando quando não entendemos alguma coisa (Aluno G, 2020).

Talvez maior número de Aulas online (videoaulas), assim entendemos melhor (Aluno H, 2020).

Explicar mais detalhadamente o conteúdo (matéria) com videoaulas do próprio professor! (Aluno L, 2020).

O ensino remoto trouxe à tona problemas diversos que já existiam, mas que, agora, tornaram-se mais aguçados, entre eles está a falta de formação do professor para o uso das tecnologias digitais. Em Feitosa et al. (2020), encontra-se o relato de uma professora nesse sentido. Segundo ela, o ensino remoto trouxe dificuldades principalmente referente às tecnologias, as quais ela está aprendendo por conta própria; o ambiente de aprendizagem, gravar e editar vídeos também são desafios citados pela professora e que demandam muito tempo (FEITOSA et al. 2020). Talvez, essas dificuldades que o professor enfrenta façam com que ela produza um número reduzido de videoaula e webconferência, ou em alguns casos, nem produza, justificando assim a sugestão dos estudantes.

Ainda, merece destacar o quão são importantes as tecnologias digitais no ensino remoto, seja para produzir momentos síncronos ou assíncronos, conforme já destacado. Mas, o grande potencial inovador está em não utilizar as tecnologias de forma domesticada, conceito de Borba, Silva e Gadani (2015). O uso domesticado é ancorado em práticas de ensino tradicionais, onde o aluno continua reproduzindo, mero receptor, num sistema em que o professor é o dono do saber. Ao contrário,

acredita-se e deseja-se práticas onde o aluno é protagonista, autor, capaz de construir conhecimento, tendo o professor como mediador do processo.

## Conclusão

É evidente que o ensino remoto é permeado por problemas e dificuldades, do ponto de vista dos professores, estudantes e da comunidade de um modo geral. Contudo, esse modelo de ensino tem sido essencial frente ao momento de incerteza e insegurança que a sociedade vive nos dias atuais. Desse modo, o ensino remoto, mesmo com suas deficiências é a alternativa para amenizar os impactos da pandemia na Educação, mantendo o vínculo entre estudantes e escolas e dando continuidade aos processos de ensino e aprendizagem.

Essa pesquisa merece atenção, não tanto pelos resultados que apresenta, mas pelos que não apresenta, devido a não participação dos estudantes no ensino remoto. Mais de 50% dos estudantes não realizou as atividades propostas no componente curricular Matemática, no período em análise, quais os motivos para este índice? Nos demais componentes curriculares existe a participação destes estudantes? Esses estudantes evadiram da escola? Essas são algumas questões para reflexão que revelam os desafios do ensino remoto.

A evasão no ensino médio é alta, chegando a 11,2% do total de alunos, segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (BRASIL, 2017). Esses dados tem contribuição especial do componente curricular Matemática, devido suas especificidades e características que a localizam no rol das ciências exatas. Acrescenta-se a esses fatos, a necessidade de adaptação dos estudantes a um formato de ensino diferente, em que o professor não está presente para conduzir as atividades, sendo imprescindível autonomia para gerir o processo de aprendizagem, o que antes raramente era necessário. Nesse contexto, é fundamental o esforço mútuo para que a aprendizagem aconteça, tanto dos estudantes, quanto dos professores, que precisaram reinventar suas práticas, incorporando novas metodologias e tecnologias

## Referências

- ARRUDA, E.P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de covid-19. **Em Rede Revista de Educação a Distância**, v.7, n.1, p. 257-275, 2020.
- BORBA, M.C.; SILVA, R.S.R.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.
- BRASIL. **Inep divulga dados inéditos sobre fluxo escolar na educação básica**. 2017. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/artigo/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/inep-divulga-dados-ineditos-sobre-fluxo-escolar-na-educacao-basica/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/inep-divulga-dados-ineditos-sobre-fluxo-escolar-na-educacao-basica/21206)>. Acesso em: 19 dez. 2020.
- \_\_\_\_\_. INEP. **Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa)**. 2019. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/pisa>>. Acesso em: 10 nov. 2020.
- \_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP nº 5/2020**. 2020. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category\\_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 25 out. 2020.
- \_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP nº 11/2020**. 2020. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=148391-pcp011-20&category\\_slug=julho-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=148391-pcp011-20&category_slug=julho-2020-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 25 out. 2020.
- CORTE, A. C. D; LEMKE, C. K. **O Estágio Supervisionado e sua importância para a formação docente frente aos novos desafios de ensinar**. (Online). 2015. Disponível em: <[https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22340\\_11115.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22340_11115.pdf)>. Acesso em: 22 out. 2020.
- FEITOSA, M.C.; MOURA, P.S.; RAMOS, M.S. F.; LAVOR, O. P. Ensino Remoto: O que Pensam os Alunos e Professores? *In: Congresso sobre Tecnologias na Educação (CTRL+E)*, 2020, Evento Online. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 60-68. DOI: <https://doi.org/10.5753/ctrl.2020.11383>. Acesso em: 25 out. 2020.
- FELCHER, C.D.O.; BIERHALZ, C.D.K.; FOLMER, V. A utilização dos vídeos educacionais do YouTube na Licenciatura em Matemática: presencial e a distância. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, v.17, n.1, p. 577-586, 2019.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2012.
- INTERNET patrocinada está disponível para alunos e professores da Rede Estadual. (Online). Disponível em: <<https://educacao.rs.gov.br/internet-patrocinada-esta-disponivel-para-alunos-e-professores-da-rede-estadual>>. Acesso em: 24 out. 2020.
- JOYE, C.R.; MOREIRA, M.M.; ROCHA, S.S.D. Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, v.9, n.7, p.1-29, 2020.
- MELO, I.V. **As consequências da Pandemia (Covid 19) na rede Municipal de ensino: impactos e desafios**. (Online). 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1377/1/Artigo%20Cient%3%adfico%20Corrigido%20-%20Italo%20Vaz%20de%20Melo%20-%20versao%20final%20corrigida%2014-09.pdf>>. Acesso em: 06 nov. 2020.
- MORAIS, I.R.D.; GARCIA, T.C.M.; RÉGO, M.C.F.D.; ZAROS, L.G.; GOMES, A.V. **Ensino Remoto Emergencial: Orientações básicas para elaboração do plano de aula**. (Online). 2020. Disponível em: <[https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/29766/1/ENSINO%20REMOTO%20EMERGENCIAL\\_orientacoes\\_basicas\\_elaboracao\\_plano\\_aula.pdf](https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/29766/1/ENSINO%20REMOTO%20EMERGENCIAL_orientacoes_basicas_elaboracao_plano_aula.pdf)>. Acesso em: 02 nov. 2020.

OKUMA, E.K.; BOZZO, F.E.F. **Ensino e a aprendizagem da matemática: por que a aversão a respeito da disciplina?** (Online). 2009. Disponível em: <<http://www.unisaesiano.edu.br/encontro2009/trabalho/aceitos/CC46511180115.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2020.

RIO GRANDE DO SUL. Começa implantação das Aulas Remotas na Rede Estadual de Ensino. (Online). Disponível em: <<https://educacao.rs.gov.br/comeca-implantacao-das-aulas-remotas-na-rede-estadual-de-ensino>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

SANTOS JÚNIOR, I. Percepção de alunos e professores da Seeduc/RJ sobre o ensino on-line de caráter emergencial durante a pandemia. **Educação Pública**, v.20, n. 30, ago. 2020.

SCHIMIGUEL, J.; FERNANDES, M.E.; OKANO, M.T. Investigando aulas remotas e ao vivo através de ferramentas colaborativas em período de quarentena e Covid-19: relato de experiência. **Research, Society and Development**, v.9, n.9, e654997387, 2020.

UNESCO. A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a Covid-19. (Online). Paris: Unesco, 16 abr. 2020. Disponível em: <<https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das>>. Acesso em: 8 nov. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Manual para orientação dos Estágios Curriculares Supervisionados I, II, III e IV do CLMD/UFPEL: Manual de Estágios do CLMD na Pandemia – Turma UAB5 e UAB6 – 2020/2.**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão.** Parecer Normativo nº 16, de 09 de julho de 2020. Disponível em: <[https://wp.ufpel.edu.br/scs/files/2020/07/SEI\\_UFPEl-0996294-Parecer-Normativo-COCEPE-162020.pdf](https://wp.ufpel.edu.br/scs/files/2020/07/SEI_UFPEl-0996294-Parecer-Normativo-COCEPE-162020.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Curso de Licenciatura em Matemática a Distância.** Pelotas: Projeto Pedagógico do Curso – PPC, 2010.

VALENTE, G. S. C.; MORAES, E. B.; SANCHEZ, M. C. O.; SOUZA, D. F.; PACHECO, M. C. M. D. O ensino remoto frente às exigências do contexto de pandemia: Reflexões sobre a prática docente. **Research, Society and Development**, v.9, n.9, e843998153, 2020.