



Encontro Gaúcho de Educação Matemática

*A Educação Matemática do presente e do futuro:
resistências e perspectivas*

21 a 23 de julho de 2021 - UFPel (Edição Virtual)

O ENSINO DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA: DESAFIOS E DIFICULDADES DOCENTES

Filipe Henrique Ramos¹

Thalita Fagundes Leal²

Luana Leal Alves³

Eixo: 01 – Ensino e aprendizagem na e da Educação Matemática

Modalidade: Comunicação Científica

Categoria: Alunos de Graduação

Resumo

Este trabalho é resultado de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida com dois professores de Matemática e a supervisora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, de uma escola da rede pública de ensino da cidade de Pelotas. Definiu-se como objetivo, do estudo, investigar os desafios e dificuldades enfrentados pelos professores de Matemática, de uma escola da rede pública de ensino, durante a Pandemia. Para coleta dos dados, utilizou-se a gravação de uma roda de conversa realizada virtualmente, através da plataforma Webconferências, que posteriormente foi transcrita. Entende-se que a Pandemia causada pela Covid-19 afetou diversas áreas, especificamente, as escolas que precisaram se adaptar ao ensino remoto. Compreende-se, a partir de estudos e dos dados dessa pesquisa, que as problemáticas enfrentadas pelos docentes, neste cenário só se acentuou, pois há muitos anos o ensino público apresenta precariedade, além disso observou-se que um dos maiores desafios dos professores relaciona-se à participação dos discentes nas aulas remotas, pois a repentina mudança do modelo de ensino distanciou ainda mais professores e alunos.

Palavras-chave: Pandemia; PIBID; Ensino de Matemática; Escola pública.

Introdução

O presente estudo foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, a partir de uma roda de conversa com dois professores de Matemática e a supervisora do PIBID, também docente da disciplina, de uma escola da rede pública de ensino do município de Pelotas, participantes do Programa. Os dados foram coletados, com o auxílio da gravação do encontro,

¹ Universidade Federal de Pelotas: fhilipehenriques@gmail.com.

² Universidade Federal de Pelotas: fagundes.tfl@gmail.com.

³ Universidade Federal do Rio Grande. luanalealalves@gmail.com.



através da plataforma Webconferências⁴, cedida pela UFPel, e após transcritas minuciosamente para análise dos resultados.

A motivação deste estudo acontece, pela aproximação dos bolsistas com a escola, porém diante da Pandemia, que acomete o mundo, não foi possível o contato presencial com o ambiente escolar. Desta forma, buscando conhecer os professores de Matemática e a realidade dessa instituição, foi realizado uma roda de conversa para que os pibidianos⁵ pudessem se aproximar do contexto escolar e identificar os desafios enfrentados pelos professores de Matemática diante do ensino remoto.

A escola, participante do PIBID e objeto deste estudo, está localizada na zona portuária da cidade de Pelotas, perto de um dos *campus* da UFPel, na qual atende alunos de Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II, e Educação de Jovens e Adultos – EJA. O quadro de professores de Matemática, desta instituição, é composto por quatro professores que atendem turmas no período da manhã, tarde e noite.

Desde o início da Pandemia a medida mais cautelosa foi o distanciamento social, de maneira que auxiliou na contenção do vírus, a fim de que as pessoas não se tornassem vetores de disseminação na comunidade. Porém, tal medida interferiu no funcionamento de vários setores da sociedade, entre os mais afetados pode-se destacar o setor da Educação, o qual trouxe várias dúvidas e desafios aos professores. De acordo com os dados da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020) são apontados que aproximadamente 90% da população estudantil mundial foi afetada pelo fechamento das escolas.

A consequência do fechamento das escolas, gerou a problemática de readaptação do ensino – sendo necessário migrar do presencial para o remoto – diante disso, os órgãos responsáveis pelas instituições de ensino em todo país, buscaram alternativas que substituíssem as aulas presenciais, sendo necessário aos profissionais da Educação recorrerem para o uso de plataformas virtuais, para prosseguimento do processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Porém, diante de uma crise sanitária e econômica, muitos estudantes foram prejudicados, pois diversos discentes apresentam dificuldade de acesso a

⁴ É um serviço de comunicação, que promove encontros virtuais entre dois ou mais participantes, no qual permite que os participantes compartilhem áudio, vídeo, texto e imagens no monitor de seus computadores, possibilitando, também, gravar as conferências.

⁵ Termo utilizado para referir-se aos bolsistas do PIBID.



recursos como internet e dispositivos tecnológicos, em alguns casos nem acesso a esse novo modelo de ensino.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é investigar os desafios e dificuldades enfrentados pelos professores de Matemática, de uma escola da rede pública de ensino, durante a Pandemia. Entende-se que refletir sobre esse assunto é pertinente para o campo da Educação, visto que anteriormente a este cenário o trabalho docente se encontrava precarizado e com a implementação do ensino à distância só acentuou essa situação.

Fundamentação Teórica

O período de Pandemia trouxe um cenário desafiador para os professores já que aulas presenciais começaram a ser substituídas por virtuais e remotas, o que naturalmente gera um contexto problemático para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. A falta de norteadores públicos, com relação à Educação, fizeram os docentes se reinventarem e adaptarem suas práticas, de modo que os alunos não ficassem totalmente desassistidos (SARAIVA *et al.*, 2020).

Entende-se, que o contexto das aulas remotas trouxe um grande desafio para os docentes, já que antes da Pandemia, segundo Goulart *et al.* (2018), era existente uma carência na formação inicial de professores, relacionados ao uso de tecnologias com finalidades pedagógicas e isso só se intensificou com o isolamento social. Cury (2020), corrobora com isso ao dizer que a maioria dos docentes afirmam não se sentirem preparados para lecionar nessa situação, visto que muitos não receberam qualquer formação ou apoio para esse processo.

O ensino presencial propicia aos professores e alunos inúmeras possibilidades, porém observa-se a partir de Fores e Lima (2021) que a substituição para o ensino emergencial “não forneceu uma Educação *online* de qualidade, procurando apenas oportunizar um acesso rápido e emergencial” (p. 98), infelizmente acredita-se que ainda há muito para se aprender e adaptar-se sobre esse novo modelo de ensino, para que de fato haja um aproveitamento.

Em meio a esse período, estudantes do curso de Licenciatura em Matemática são selecionados para participar do PIBID que, segundo Alves (2017), oportuniza aos acadêmicos uma inserção no ambiente escolar como complemento da formação inicial, desde o início da licenciatura, o que permite o contato direto com os estudantes nas escolas (p. 592), porém com a conjuntura de Pandemia, estes bolsistas não puderam se inserir nas escolas. A fim de



aproximar os pibidianos do contexto das escolas, foi realizada uma roda de conversa, com dois professores de Matemática e a supervisora do PIBID, da escola em que os pibidianos atuam.

Aspectos Metodológicos

Este estudo se enquadra como qualitativo, pois possui uma abordagem descritiva e minuciosa dos dados (BOGDAN E BIKLEN, 1994) já que trata-se de uma investigação com professores de Matemática de uma escola do município de Pelotas, no qual os dados incluem transcrições da roda de conversa que foi gravada, pela plataforma da Webconferências, e após analisada.

A coleta de dados, com os professores, aconteceu no segundo semestre de 2020, registrado no Webconferências, sendo que a roda de conversa contou com a participação dos dois professores de Matemática, os pibidianos e supervisora do Programa na escola, após os encontros, a gravação foi transcrita na íntegra.

Para tanto, definiu-se como objetivo geral investigar os desafios e dificuldades enfrentados pelos professores de Matemática, de uma escola da rede pública de ensino, durante a Pandemia. Assim, os dados da transcrição da roda de conversa são as principais fontes de análise do estudo, pois busca responder às questões propostas.

Descrição e Análise dos Dados

A análise dos dados ocorreu de modo descritivo, pois apresentou os resultados obtidos pela transcrição da roda de conversa. A fim de caracterizar os professores, adota-se as letras do alfabeto, com intuito de preservar suas identidades, sendo que o Professor A atua com turmas de 6º, 7º e 8º anos, o Professor B atende turmas de 9º anos, também, contou com a participação do supervisor do PIBID na escola, no qual identifica-se por Professor C, que atende turmas de 6º, 7º ano e 8º anos.

Na roda de conversa foi tratado sobre a realidade das escolas e as principais diferenças entre instituições municipais e estaduais, no qual as escolas carentes limitam o trabalho docente no sentido que o professor não tem a possibilidade de aplicar determinadas atividades, pois alguns alunos não possuem acesso. Discutiu-se, também, a respeito da situação da escola, escolhida para objeto de estudo, que encontra-se em uma situação de ensino adequada ao que preconiza a Secretaria Municipal de Educação e Desporto – SMED,



uma vez que consegue desenvolver o ensino remoto a partir dos recursos disponibilizados e das limitações enfrentadas.

O Professor A inicia sua fala, comentando sobre as experiências, como professor de Matemática, apresentando a realidade das escolas e as principais distinções, percebidas por ele, entre as instituições que atua. Oliveira (2020) menciona que devido à desigualdade do Brasil, diversas realidades são observadas nas instituições de Ensino, havendo as escolas privadas que possuem infraestrutura e adaptou-se rapidamente a realidade das aulas remotas, por outro lado as escolas públicas que carecem de estrutura para se organizarem o que impacta no ensino de milhares de estudantes brasileiros.

Ainda, neste encontro o Professor B menciona, que a escola, na qual está inserido encontra-se em uma situação favorável de trabalho, já que seus alunos são tranquilos e dedicados, o qual professores buscam suprir o conteúdo de maneira mais ampla. O Professor B, também, relata que em uma determinada escola, que leciona Matemática, foi advertido pela coordenação por mandar vídeos elaborados sobre o conteúdo a ser estudado, a mesma justificou que os alunos não possuem internet suficiente para assistirem vídeos. Antes da Pandemia, a precariedade das escolas públicas já era realidade, pois para Iosif (2007) este fator contribui para as condições de aprendizagem dos alunos e também para o trabalho mecânico e instrucional do professor, já que são impostas tantas regras.

Os Professores A e B enfatizam a necessidade de uma plataforma virtual para as aulas remotas, pois atualmente o ensino vem desenvolvendo-se pelo *Facebook*⁶, que segundo os docentes é dificultoso, já que os estudantes não visualizam essa rede social como um ambiente de estudo, mas apenas como entretenimento, o que influencia no rendimento das atividades propostas. Entende-se que os docentes precisam de uma plataforma virtual que disponibiliza funcionalidades *online* para possibilitar acompanhar a aprendizagem dos alunos que para Dias *et al.* (2020), o uso destas ferramentas podem auxiliar no processo de ensino dos discentes, de modo que forneça uma interação à distância.

Outro fator importante discutido foi com relação a brusca mudança do ensino presencial, no qual o Professor B salienta que o processo de ministrar aulas virtualmente é difícil e no começo da pandemia foi ainda mais complicado. A experiência, destacada pelo Professor B, de acordo com Flores e Lima (2021) “compeliu a uma mudança desenvolvida

⁶ É uma rede social, que permite compartilhar fotos, mensagens e vídeos. Além disso, é possível criar grupos dentro da plataforma.



sem a adequada reflexão, formação e preparação, submetendo os professores a adaptações nas suas práticas” (p. 95), sendo esse período um momento de transição dos docentes, composto por inseguranças e dificuldades.

A escola, que é objeto de estudo desta pesquisa, ao iniciar as atividades de ensino remoto, disponibilizou material impresso aos alunos que não dispunham de aparelho celular e nem computador, assim os pais a cada 15 dias iam à escola buscar as atividades. Porém, mesmo com essa possibilidade o alcance dos estudantes ainda foi pouco, segundo o Professor C ao ir à escola corrigir as atividades impressas, deparou-se com apenas uma atividade na data marcada. O Professor B supôs que com as atividades impressas os alunos iriam participar mais, porém ocorreu o contrário. A falta de interação e participação dos alunos, para Flores e Lima (2021), advém da descrença para com o ensino remoto, sendo esse um fator preponderante na desmotivação do docente já que estão sobrecarregados e despreparados para contornar esse tipo de situação, pois não possuem suporte dos órgãos responsáveis pela instituições de ensino, que deveriam apoiá-los durante este período de Pandemia.

O Professor B menciona que ensinar Matemática de modo assíncrono é difícil, já que há muitas demonstrações, corroborando com o que o professor diz, Santos (2020) salienta que “a primazia para a teoria da Matemática é que qualquer proposição para ser admitida necessita de demonstração” (p. 43). Porém observa-se, pela fala dos docentes, a dificuldade de trabalhar conteúdos matemáticos sem possuir ferramentas adequadas.

Durante o período de Pandemia, a Educação está passando por uma fase de reinvenção do processo de ensino e aprendizagem, que está sendo um desafio para professores e alunos na busca por novas práticas interessantes para a aprendizagem. Diante disso, o Professor B relata que aconselhou os alunos a descobrirem-se e aventurarem-se no sentido de procurar materiais de estudo de apoio na *internet*, ampliar seus horizontes através da pesquisa tornando-se independentes e autônomos nos estudos, pois de acordo com Amâncio (2019) a utilização das tecnologias no ambiente escolar podem despertar o interesse dos alunos, propiciando uma ferramenta favorável para aprendizagem.

Ainda com relação ao contexto de Pandemia, alguns estudos como o de Paludo (2020) apontam a similaridade nas dificuldades enfrentadas por alunos e professores, pois “muito se discute o acesso dos estudantes ao dispositivo individual para estudo (celular ou computador), acesso à internet, espaço a condições adequadas no espaço doméstico, porém, os docentes estão sujeitos à similares dificuldades” (p. 48). Corroborando com isso, dados da pesquisa



realizada em 2020 pelo o Grupo de Estudos sobre Política Educacional e Trabalho Docente da Universidade Federal de Minas Gerais - GESTRADO/UFMG, apontam que “embora possuam recursos tecnológicos, mais da metade (53,6%) não possui preparo para ministrar aulas não presenciais” (p. 11), ratificando a complexidade do trabalho remoto.

O Professor A, salienta que em sua visão o ano foi perdido, no qual cita o exemplo do oitavo ano, que não conseguiu trabalhar fatoração porque quando chegou em polinômios os alunos não estavam assimilando o conteúdo, o que dificultou no prosseguimento, para ele a modalidade remota pouco contribuiu para o ensino e aprendizagem dos estudantes. Entende-se o desafio enfrentado pelos docentes, pois é preciso explicar e demonstrar virtualmente, os conteúdos, e ao mesmo tempo utilizar metodologias que chamem atenção dos alunos. Por outro lado, a situação dos alunos é semelhante, pois eles também não foram preparados para o ensino virtual, este método foi necessário como uma medida emergencial.

Algo importante mencionado, pelos professores, é que os alunos que eram dedicados no Ensino presencial são os mais participativos na modalidade virtual, porém os que não realizavam as atividades propostas antes da Pandemia, continuam não fazendo no período remoto. Acredita-se que esta situação esteja ligada com o apoio familiar, já que muitos estudantes são imaturos e precisam de auxílio para realização das tarefas.

A problemática apresentada nesta pesquisa aponta alguns dos desafios e dificuldades que professores estão enfrentando neste período de Pandemia além de propiciar uma discussão acerca da complexidade do ensino remoto.

Considerações Finais

A partir desta pesquisa percebe-se que os professores encontram-se em um período conturbado relacionado à escassez de recursos, para atender aos alunos na modalidade virtual, sendo que a Educação já tinha suas dificuldades antes da Pandemia e agora os problemas se acentuaram. Dentre a falta de recursos, destaca-se equipamentos tecnológicos e internet, além da plataforma para se desenvolver as aulas.

Os docentes estão buscando reinventar seu trabalho, diante do cenário atual, pesquisando metodologias de Ensino que sejam atraentes para os estudantes, além de desenvolverem atividades adaptadas para os alunos que têm acesso à internet e para os que não possuem. Observou-se pelo relato dos professores que há muita desigualdade na educação



pública e pouco se foi pensado para suprir essas as demandas, o que torna a Educação cada vez mais distante de alguns discentes.

Acredita-se que um dos maiores desafios enfrentados está relacionado à participação dos discentes nas aulas remotas, pois a repentina mudança do ensino presencial para o remoto foi algo atípico no cenário educacional e criou uma barreira de comunicação entre professor e aluno. Buscou-se, nesta pesquisa, destacar algumas das situações mais complexas que os professores têm vivenciado durante a Pandemia. Por intermédio da roda de conversa pretendeu-se conhecer a escola e explorar as situações referentes ao ensino a distância, a fim de aproximar-nos do ambiente escolar e dos desafios que a situação atual demanda.

Agradecimentos

Agradecimento à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo apoio e concessão de bolsa do PIBID.

Referências

ALVES, A. M. M. Formação inicial e continuada de professores: PIBID matemática nos anos iniciais. **Crítica Educativa**, v. 3, n. 2, p. 876-889, 2017.

AMÂNCIO, D. dos S. Reflexões sobre recursos tecnológicos no processo de aprendizagem: um olhar psicopedagógico. 2017. 36 p. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Psicopedagogia), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto editora, 1994.

CAMPOS, Monique Ferreira. Fotojornalismo e representações da educação: as narrativas sobre o contexto de precariedade no ensino remoto brasileiro. **Revista Mídia e Cotidiano**, v. 15, n. 2, p. 139-163, 2021.

CURY, C. R. J. Educação escolar e pandemia. **Pedagogia em Ação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 8-16, 2020.

DIAS, C. R. S. D.; GALVÃO, F. K. P.; VILHENA, V. V. de; RODRIGUES, P. V. R.; SILVA, B. C. da; SILVA, T. de N. T. da. Formação de professores da Educação Básica para uso das ferramentas Google na educação: uma experiência extensionista em tempos de Pandemia. In: **Anais do XXVI Workshop de Informática na Escola**. SBC, 2020. p. 349-358.



FLORES, J. B.; LIMA, V. M. do R. Educação em tempos de pandemia: dificuldades e oportunidades para os professores de ciências e matemática da educação básica na rede pública do Rio Grande do Sul. **Revista Insignare Scientia**, Cerro Largo v. 4, n. 3, p. 94-109, 2021.

GESTRADO. Trabalho docente em tempos de Pandemia – **relatório técnico**. GESTRADO/UFGM, 2020. Disponível em: https://www.uncme.org.br/Gerenciador/kcfinder/upload/files/cnte_relatorio_da_pesquisa_covid_gestrado_v02.pdf. Acesso em: 24 de març. De 2021.

GOULART, M. B.; COSTA, P. K. A. da; PEREIRA, A. L. A integração das TDIC na formação inicial de professores de matemática no Brasil: Uma análise a partir dos projetos pedagógicos. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 21, n. 2, p. 351-367, 2018.

IOSIF, R. M. G. A qualidade da educação da escola pública e o comprometimento da cidadania global emancipada: implicações para a situação de pobreza e desigualdade no Brasil. 2007. 310 p. **Tese** (Tese de doutorado em Política Social), Universidade de Brasília, Brasília.

OLIVEIRA, V. H. N. “O antes, o agora e o depois”: alguns desafios para a educação básica frente a Pandemia de Covid-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 3, n. 9, p. 19-25, 2020.

PALUDO, E. F. Os desafios da docência em tempos de Pandemia. **Em Tese**, Florianópolis, v. 17, n. 2, p. 44-53, 2020.

SANTOS, G. R. F. dos. Ensino de matemática: concepções sobre o conhecimento matemático e a ressignificação do método de ensino em tempos de pandemia. **Revista Culturas & Fronteiras**, Rondônia, v. 2, n. 2, p. 40-57, 2020.

SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C.; LOCKMANN, K. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-24, 2020.

UNESCO. **A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19**. Paris: Unesco, 16 de abr. de 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das>. Acesso em: 01 de abr. de 2021.