



VIII Jornada Nacional de
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
XXI Jornada Regional de
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Educação Matemática: identidade
em tempos de mudança
30 de setembro a 02 de outubro de 2020



DOCÊNCIA NA PANDEMIA: Refletindo sobre Ensinar, Aprender e Transformar.

Edinéia de Lurdes Samua Piovesan
Instituto Federal Farroupilha – Campus Frederico Westphalen
edineia-samua@hotmail.com

Elisiane Fernanda Cardoso
Instituto Federal Farroupilha – Campus Frederico Westphalen
elisianecardoso96@gmail.com

Laércio Gonzatti
Instituto Federal Farroupilha – Campus Frederico Westphalen
etchogonzatti@hotmail.com

Ana Queli Mafalda Reis Lautério
Instituto Federal Farroupilha – Campus Frederico Westphalen
[ana.reis@iffarroupilha.edu.br...](mailto:ana.reis@iffarroupilha.edu.br)

Eixo Temático: Pesquisa em Educação Matemática

Modalidade: Pôster

Resumo

Este estudo visa conhecer as experiências docentes na área da matemática frente ao contexto atual (pandemia), com objetivo de refletir sobre os desafios enfrentados nos processos de ensino e de aprendizagem. Trata-se de uma pesquisa investigativa, com abordagem qualitativa, com aplicação de questionário aos professores da área da matemática de diferentes escolas, na região onde encontra-se o IFFar/FW. Com este questionário foi possível realizar uma análise sobre diferentes métodos e estratégias que os professores estão utilizando frente a situação atual, bem como refletir sobre os desafios do professor nos processos de ensino e de aprendizagem e na sua relação com os alunos, principalmente no que tange as inovações tecnológicas que a situação impõe. É notória a visualização das questões de formação continuada dos professores, onde esta muitas vezes passava despercebido pela comunidade em geral e que atualmente vem sendo abordado de forma ampla e contextualizada.

Palavras-chave: Tecnologias. Desafios. Ensino e Aprendizagem. Matemática. Reflexão.

1 Introdução

A área da matemática abrange diferentes pontos ao se trata da docência, onde estes encontram-se diretamente ligados aos processos de ensino e de aprendizagem e a relação com os alunos diante do desafio que a disciplina apresenta. O presente artigo tem como objetivo apresentar as experiências docentes da área da Matemática em tempo de Pandemia (Covid 19), refletindo sobre os desafios, dificuldades e obstáculos que o professor de matemática está vivendo diante da situação da pandemia, bem como uma análise crítica dos pontos principais

das entrevistas realizadas com três professores da 20ª CRE (Coordenadoria Regional de Educação) - Região do Médio Alto Uruguai - do norte do Rio Grande Do Sul. Na pesquisa constam professores da área da Matemática da Rede Municipal e Estadual de Ensino, atuantes nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Nível Médio. A metodologia utilizada nesta pesquisa foi de cunho investigativo, com abordagem qualitativa, com aplicação de questionário aos professores da área da matemática de diferentes escolas, na região onde encontra-se o IFFar/FW, onde procurou-se visualizar os pontos principais das pesquisas, principalmente no que tange aos desafios e enfrentamentos da disciplina no processo de ensino e aprendizagem, bem como na relação professor-aluno.

O cenário atual levou a Educação a apresentar muitos desafios. Nas entrevistas realizadas, foi percebida a ênfase nas questões do uso da tecnologia, alcance dos alunos às atividades da área e as inúmeras dificuldades enfrentadas com o avanço destas questões. Os professores em pouco tempo necessitaram realizar adaptações tanto no currículo quanto nas estratégias de ensino-aprendizagem de forma a abranger todos os alunos das respectivas escolas. O estudo apresentará um olhar crítico-reflexivo das respostas obtidas pelos professores diante da pesquisa realizada pelos alunos do Curso de Licenciatura em Matemática do IFFar (Instituto Federal Farroupilha) Campus Frederico Westphalen.

2 Conhecendo o contexto escolar nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Estudar e pensar em Matemática requer uma busca constante pelo conhecimento, enfrentar desafios, realizar pesquisas e aprofundar as informações que muitas vezes não estão de forma clara e objetiva. Frente a Pandemia do novo Corona vírus, em 2020, o mundo enfrenta diversos obstáculos, vencidos ou não pelos diferentes profissionais, saúde, economia, turismo, agricultura, comércio e educação. Neste último setor mencionamos a fragilidade que ele sempre se encontrou, porém com o Covid-19 as deficiências no setor educacional crescem a cada dia.

Visando discutir estas dificuldades, a proposta da disciplina de Prática de Ensino de Matemática III (PeCC III), apresentou aos estudantes uma pesquisa qualitativa na busca de identificar as informações e as dificuldades que os professores de Matemática das escolas de Ensino Fundamental II vem enfrentando diante da Pandemia. Questões como tecnologias, métodos e estratégias de aprendizagem, pouco conhecimento, metodologias de ensino, inexperiência, relação professor-aluno, acesso a internet e transporte de materiais foram encontradas nas 3 pesquisas/entrevistas que foram realizadas pelos autores deste artigo.

As entrevistas e o desenvolvimento desta pesquisa foram realizadas de acordo com os protocolos de saúde, entregue pessoalmente ou pelas mídias sociais. O primeiro professor entrevistado iremos chamá-lo de A, onde este possui 4 anos de carreira, possui 2 filhos, morando com a esposa e um filho. Formado pela Universidade Norte do Paraná – UNOPAR em 2016 em Licenciatura em Matemática com Pós-graduação em Matemática e Física. Trabalha em uma Escola Municipal, atendendo os Anos Finais do Ensino Fundamental. O público estudantil da escola é de baixa renda, com pouco ou nenhum acesso a internet e outras tecnologias.

A segunda professora, que iremos chamar de B, esta possui 1 ano de carreira no magistério, não possuindo filhos, solteira e morando sozinha. Formada pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI em 2017, com pós-graduação em Educação Matemática: Estratégias, Métodos e Tecnologias. Trabalha em 3 escolas Estaduais, atendendo alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental e de 1º a 3º ano do Ensino Médio. O público estudantil de 2 escolas são de baixa renda, pouco ou nenhum acesso a internet e outras tecnologias, já de 1 das escolas, os alunos são de média a baixa renda e a introdução da internet e tecnologias foram mais fáceis de serem aplicadas.

A terceira professora, que iremos mencionar de C, possui 25 anos de magistério, sendo este período todo dedicado aos Anos Finais e Ensino Médio. Possui 2 filhos, divorciada, morando com um dos filhos. Formada pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, em 2000, com pós-graduação em Matemática. Atua em uma escola Estadual com Anos Finais e Ensino Médio. Os alunos da escola são de diversas faixas econômicas, com acesso a internet e outras tecnologias e também alguns alunos sem nenhum acesso a estes.

O estudo das entrevistas abriu um grande campo para esta pesquisa, com inúmeras informações importantes, mas, uma em especial, fez com que o grupo decidisse pela abordagem no campo das Tecnologias e Métodos de Ensino da Matemática na Docência durante a Pandemia.

3 Discussão dos resultados

O uso das tecnologias e os métodos de ensino tradicional e contemporâneos

O ensino remoto tem gerado uma revolução nos recursos pedagógicos ministrados em sala de aula. Diante do cenário em que o mundo vive, a educação obrigou partir para um novo

rumo de ensino, o aprendizado a domicílio, onde os pais auxiliam ainda mais os seus filhos, o quadro negro passou a ser o aparelho celular, computador, entre outros recursos, sem merenda escolar e sem colegas.

Segundo Silva (2020), as tecnologias tornaram-se uma ótima aliada em tempos de pandemia para o aprendizado em casa. Mas falando de tecnologia em matemática, não era de costume de alguns docentes usarem tecnologia em matemática, como vídeos explicativos, Geogebra, Google Sala de Aula, Moodle, por exemplo, e muitos destes professores nem sequer tiveram algum contato, foram se adaptando conforme as mudanças foram ocorrendo. Diante disto, a educação está ganhando novos rumos, tornando o aprendizado mais interessante, e estimulando o aluno a pesquisa e desenvolvendo a autonomia de estudantes.

Como está sendo o ensino? É o melhor caminho?

Todo docente se questiona, qual o melhor caminho à seguir enquanto docente da área de matemática, e ainda, será que existe o melhor caminho para alcançar os objetivos propostos dentro do ensino da matemática. Esses questionamentos, nos remete muito à Educação Matemática, indicada por muitos autores didáticos-pedagógicos da área matemática como por exemplo Sandes e Moreira (2018), que retrata em um de seus artigos que a Educação Matemática inicia na Formação Docente e depois reflete aos alunos.

Sandes e Moreira (2018) cita em seu artigo o quão o professor é capaz de mudar e transformar as práticas, através de reflexão permanente e construção de novas estratégias de aprendizagem, culminando em aquisição de novos saberes da área da matemática assim como em outras áreas. Com as transformações do mundo, onde a cada ano vivenciamos doenças, guerras, destruição entre outras ocorrências irreparáveis, o professor está sempre em busca de pesquisa, buscar em como ensinar no contexto atual.

Os professores participantes da pesquisa A, B e C mencionam que muitas mudanças ocorrerão e que também estão se aperfeiçoando a cada dia, implementando ferramentas pedagógicas como o Google Classroom, Google Meet, salas de aulas virtuais, acreditam que tais ferramentas podem auxiliar e mostrar o melhor caminho diante da situação em que o mundo se encontra. Saber quais serão os próximos passos, ou ainda visualizar um futuro não tão distante, impõe ao professor estar em constante formação refletindo sobre a Educação Matemática e também sobre o uso das Tecnologias de Informação Comunicação (TICs), neste sentido, os professores percebem que muitas mudanças ainda desconhecidas vão ocorrer,

como menciona a professora C, que mesmo com 25 anos de carreira a mesma percebe que as alterações na Educação em modo geral poderá e deverá mudar, conforme sua fala:

Acredito que as mudanças que vão surgir após a pandemia na educação a mais significativa eu acredito que é até o uso da plataforma Classrom, acredito que ela veio para ficar, que a gente, vai usar ela mesmo com o retorno das aulas presenciais, mais ainda a questão tecnológica e a inserção da tecnologia nas aulas. (Prof. C, 2020)

Ainda fazendo um comparativo, pode-se analisar que os professores A e B são bem distintos, um acredita que não terá mudanças significativas e o outro menciona que a educação irá avançar ainda mais e cabe ao professor estimular os alunos para a aprendizagem através da pesquisa, reflexão e leitura.

Dificuldades durante a Pandemia e os principais desafios

Durante a entrevista, foi questionado os professores sobre quais estão sendo os maiores desafios para ensinar durante esse período. Para os professores A e C, o que mais está sendo desafiador é a questão de não ter o contato com os alunos, de os mesmos não entenderem, do pouco interesse, não tendo um bom aprendizado. Já para o professor B é que a maioria dos alunos não possuem acesso à internet ficando difícil a comunicação e interpretação das atividades.

Nesse horizonte, diante desse novo cenário imposto às escolas, ganha sentido dados revelados por pesquisa feita pelo Instituto Península (2020) em abril deste ano ao apontar que 83% dos professores brasileiros não se sentem preparados para o ensino remoto e 88% revelam ter dado a primeira aula virtual após a pandemia.

Para Colares, apesar de que “os problemas são muitos [...], mas nossa capacidade de enfrentar é maior” (2018, p.32), possível desde que “estejamos fortalecidos pela reflexão coletiva respaldada em concepções de educação que orientem o desenvolvimento docente e sua intervenção na realidade” (2018, p.32).

A formação dos professores sempre esteve presente nas prioridades das secretarias de educação, tanto municipal como estadual, no entanto sempre teve algumas fragilidades, como as metodologias tradicionais utilizadas e os cursos que não eram pensados no contexto local. Palú, Schütz e Mayer mencionam em seu artigo que diante dos avanços tecnológicos e a utilização das aulas remotas como uma modalidade de ensino, a formação aos educadores, neste aspecto, está ocorrendo com pouco investimento e também muitos docentes ainda não

estão utilizando as tecnologias adequadamente. (pg.176, 2020) É preciso um olhar atento ao contexto local e aos sujeitos que frequentarão os cursos de formação continuada para que todos recebam a mesma orientação e qualifiquem seu trabalho nestes tempos de pandemia. Portanto, professor e aluno precisam estar no mesmo caminho, ou ao menos na mesma direção para alcançar os objetivos dos processos de ensino e de aprendizagem.

Como ficará a educação após a pandemia?

Fala-se muito de mudanças na metodologia, recursos e estratégias de aprendizagem, porém é imprescindível analisar a figura do professor frente a estas mudanças. A pergunta surge em muitas situações do diálogo com os entrevistados: Será que o papel do professor vai ser revisto com tantas mudanças diante da Pandemia? Esta questão fora respondida pelos três entrevistados, cada um respondeu de uma forma completamente diferente da outra. O professor A menciona que “em um primeiro momento não será revisto, mas quem sabe futuramente” (Prof. A, 2010). O professor B relata que “precisa ser revisto o papel do professor através de valorização e incentivo aos docentes, principalmente por eles formarem futuros cidadãos” (Prof. B, 2020). O professor C coloca que “o professor é um profissional indispensável, muitas famílias não percebiam isto, que não vai ser revisto seu papel e sim continuar a existir e estar na linha de frente da educação brasileira” (Prof. C, 2020). Albuquerque e Gontijo fomentam as falas dos educadores sobre o trabalho docente, tanto na perspectiva da área da matemática como em todas as áreas de uma forma geral:

Estudar, discutir e compartilhar as abordagens que os especialistas citados neste trabalho trazem acerca da função e formação docente são ações que levam a estabelecer um movimento de reflexão e percepção, o qual evidencia que manifestar preocupação com a formação do professor significa dar atenção à base que sustenta o fazer docente. Por meio desses momentos, seja na formação inicial ou continuada, durante a trajetória profissional, o professor constrói e reconstrói conhecimentos que, articulados com sua prática cotidiana, produzirá saberes que lhes serão indispensáveis, conduzindo e permitindo que a ação de ensinar aconteça de forma positiva e significativa nos mais diversos cenários educacionais. (ALBUQUERQUE e GONTIJO 2013, pg. 85)

Nesse sentido, concordamos com a ideia de que “O professor deve ser um camaleão, para ir se adaptando conforme as mudanças vão ocorrendo” (Prof. C, 2020). Palavras sinceras dos professores, especialmente a frase citada, enfatizam ainda mais a importância da formação continuada dos professores, visando a qualidade do ensino e da aprendizagem dos alunos. As respostas das entrevistas apresentam duas questões indicadas por e Sérgio

Lorenzatto & Dario Fiorentini: “um, de natureza pragmática, que visa a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem da Matemática; outro, de natureza científica, que visa desenvolver a Educação Matemática enquanto campo de investigação e produção de conhecimentos” (LORENZATTO, FIORENTINI apud UNIVERSIDADE DE SANTA CECÍLIA, 2018).

“Neste tempo de pandemia, a educação teve que reinventar-se, amoldar-se e até aperfeiçoar-se a uma nova cultura” (PALÚ; SCHÜTZ; MAYER, pg.108, 2020). Portanto, podemos vivenciar diferentes situações no cotidiano, sendo elas reversíveis, irreversíveis, inovadoras ou não, porém em ambas mudanças haverá transformações e aprimoramentos do fazer docente. O professor é capaz de realizar inúmeras mutações em diferentes contextos, assim como a educação no mundo, todas sofrerão mudanças em seus sistemas de ensino, no entanto, o papel docente permanecerá, valorizado ou não, na linha de frente de todas as situações, e, em cada uma delas, o docente será capaz de reformular estratégias de ensino e aprendizagem de forma a aproximar os alunos ao conhecimento, aqui fala-se tanto na área da matemática como de outras áreas. Ser professor é ter competência e ter o poder de pertencer a uma metamorfose constante.

4 Considerações Finais

Diante da pesquisa realizada é imprescindível destacar quão é importante o papel do professor nas diferentes áreas de estudo, principalmente na área da matemática, a qual possui inúmeras pesquisas referentes ao ensino desta disciplina no contexto atual. Vale lembrar que o contexto mundial vem mudando em curto espaço de tempo, e, mesmo assim, o professor, que já é conhecedor da formação continuada, busca atualizar-se em diferentes aspectos, tanto o tecnológico quanto o pedagógico.

É de conhecimento de muitos que o avanço tecnológico não irá retroceder, e como mencionado é um avanço, surgirão muitas melhorias e muitas adaptações que serão atreladas ao ensino tradicional, portanto, acreditamos que até mesmo os métodos de ensino tradicional e o uso das tecnologias serão indissociáveis no sistema educacional do futuro. Diante da pesquisa é compreendido que o professor é um eterno pesquisador, o profissional da linha de frente, o agente de transformação e principalmente humano em suas relações com alunos e com a sociedade.

A pesquisa fez com que nós, estudantes do curso de Licenciatura em Matemática e futuros educadores, entender e repensar a forma de aprender e ensinar no contexto atual e em

outras situações que possam ocorrer, onde todos estão revendo seus conceitos sobre como educar e como ensinar as disciplinas mais complexas e um tanto abstratas de forma remota, à distância ou com o ensino híbrido. Acima de todo o conteúdo a ser explorado com os alunos, o principal resultado que esta Pandemia quer trazer, também em forma de aprendizado para todos é que a Empatia seja levada em primeiro lugar em todas as áreas da educação e de outros campos que envolvem a sociedade em geral.

5 Referências

ALBUQUERQUE, Leila Cunha de; GONTIJO, Cleyton Hércules. **A complexidade da formação do professor de matemática e suas implicações para a prática docente.** Caderno Espaço Pedagógico. V.20 Passo Fundo/RS: 2013. Disponível em: www.upf.br/seer/index.php/rep. Acesso em agosto de 2020.

COLARES, A.A. **A Educação Superior e os desafios da prática docente.** Revista Exitus. v.8, n.1, 2018,p-17-33. Disponível em: <http://www.ufoba.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/404>. Acesso em agosto de 2020.

INSTITUTO PENÍNSULA. **São Paulo. 27 de maio de 2020.** Disponível em: <https://www.institutopeninsula.org.br/em-quarentena-83-dos-professores-ainda-se-sentem-despreparados-para-ensino-virtual-2/>. Acesso em agosto de 2020.

PALÚ, Janete; SCHÜTZ, Jenerton Arlan; MAYER, Leandro (Orgs). **Desafios da Educação em Tempos de Pandemia.** Cruz Alta: Editora Ilustração, 2020.

SANDES J. P.; MOREIRA G.E. **Educação matemática e a formação de professores para uma prática docente significativa.** Revista @mbienteeducação. São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo, v.11, n. 1, p. 99-109 jan./abr. 2018.

SILVA, Juarez. **Tecnologia: uma poderosa aliada em tempos de pandemia.** 2020. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/tecnologia-uma-poderosa-aliada-em-tempos-de-pandemia/> Acesso: 19 de agosto de 2020.

UNIVERSIDADE DE SANTA CECÍLIA/SP. **O profissional em Educação Matemática.** 2018. Disponível em: https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/files/2016/07/O_profissional_em_Educacao_Matemati-ca-Erica2108.pdf. Acesso em agosto de 2020.