



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)

ENSINO DE MATEMÁTICA EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM OLHAR SOBRE AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM CONTRASTE COM O DESINTERESSE DOS ALUNOS

Camila Pinto Aires¹

Luana Leal Alves²

Marta Cristina Cesar Pozzobon³

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

Modalidade: Comunicação Científica

Categoria: Alunos de Graduação

Resumo

Este artigo é resultado de uma pesquisa qualitativa realizada com professores de Matemática de escolas participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, da rede pública de ensino da cidade de Pelotas. O objetivo é analisar a percepção docente a respeito do desinteresse dos alunos, em relação à Matemática, relacionando-o com as dificuldades apresentadas na aprendizagem da disciplina em meio ao ensino remoto. Para isso, usou-se um questionário, encaminhado a 12 professores de Matemática, em consonância realizou-se uma revisão bibliográfica de estudos acerca do tema para fornecer um referencial teórico para a escrita deste trabalho. A partir dessa investigação comprehende-se que o desinteresse dos estudantes vem carregado de inúmeros fatores como as condições de cada aluno, seu acesso às informações, os incentivos provenientes das pessoas com quem convive e seu histórico escolar, dentre os quais se intensificou com o ensino remoto – proveniente da Pandemia. Destaca-se que as escolas e professores terão um grande desafio no pós-pandemia, em relação à aprendizagem Matemática dos alunos causadas, principalmente pelo ensino remoto.

Palavras-chave: Pandemia; Ensino de Matemática; PIBID; Desinteresse; Ensino remoto.

Introdução

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, a partir das atividades realizadas com o grupo de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental. Durante as reuniões constatou-se que os professores de Matemática participantes do

¹ Universidade Federal de Pelotas. camila15aires@gmail.com.

² Universidade Federal do Rio Grande. luanalealalves@gmail.com.

³ Universidade Federal de Pelotas. marta.pozzobon@hotmail.com.

Programa, relataram a falta de interesse dos estudantes pela disciplina, ainda mais em tempos de COVID-19, Pandemia que acometeu o mundo e transformou os modos de ensino.

Devido a essa situação, os bolsistas do Programa não puderam ser inseridos nas salas de aula e valendo-se desse impedimento, reuniões online foram organizadas com os professores de Matemática de cada escola participante, com o intuito de se aproximar do ambiente escolar. Nesses momentos, foram abordadas sobre as aulas à distância e como os alunos estavam se adaptando a esse novo modelo de ensino. A fala dos docentes, predominantemente, indicava o baixo retorno e o desinteresse dos estudantes. Buscando conhecer ainda mais os professores de Matemática, das escolas participantes do PIBID, elaborou-se um questionário que foi aplicado, em fevereiro deste ano. Os questionários mostram que, majoritariamente, os docentes relacionam como uma das causas das dificuldades de aprendizagem, da disciplina, a falta de interesse dos estudantes.

Seja por desinteresse ou qualquer outro motivo, um fato inegável é a dificuldade apresentada pelos alunos quando diz respeito à Matemática. Isso comprova-se através dos resultados de avaliações como o Pisa – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes. No ano de 2018, na colocação, o Brasil esteve entre os piores países em Matemática, empatado estaticamente com a Argentina, da América do Sul. Segundo resultados do INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2018):

68,1% dos estudantes brasileiros estão no pior nível de proficiência em matemática e não possuem nível básico, considerado como o mínimo para o exercício pleno da cidadania. Mais de 40% dos jovens que se encontram no nível básico de conhecimento são incapazes de resolver questões simples e rotineiras. Apenas 0,1% dos 10.961 alunos participantes do Pisa apresentou nível máximo de proficiência na área. Em termos de escolarização, os estudantes brasileiros estão três anos e meio atrás dos países da OCDE [Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico], quando o assunto é proficiência em matemática (INEP, 2018).

Estes dados, do Pisa, ratificam que o desempenho dos estudantes brasileiros relacionados à Matemática é baixo e isso nos faz considerar que o desinteresse dos alunos contribui para esse resultado. Desta forma, o estudo objetiva analisar a percepção docente a respeito do desinteresse dos alunos, em relação à Matemática, relacionando-o com as dificuldades apresentadas na aprendizagem da disciplina em meio ao ensino remoto.

Fundamentação Teórica

O desinteresse dos estudantes é algo apontado, frequentemente, por professores, especificamente nas aulas de Matemática, e isso é oriundo, dentre outros fatores, da

dificuldade apresentada com a disciplina. Muitos podem ser os fatores que influenciam no processo de aprendizado dos alunos, dentre estes, pode-se incluir o próprio desenvolvimento cognitivo do discente, o auxílio familiar, o relacionamento professor x aluno, falta de suporte para o ensino nas escolas e, ainda, o ambiente em que o aluno está inserido e suas condições de vida, como moradia e alimentação.

No ano de 2020 houve uma mudança no processo de ensino, que se estende em 2021, por conta da Pandemia: escolas fechadas, aulas remotas, professores e estudantes se adaptando ao uso dos meios tecnológicos como objetos de aprendizagem. O cenário educacional se deparou com uma problemática, antes minimizada pelo ensino presencial, que é a necessidade de acesso à internet e a dispositivos digitais para aulas remotas. Diante disso, com a desigualdade social, que o Brasil enfrenta, a exclusão dos alunos que não têm acesso à internet é um fator preocupante, pois como aponta Cunha *et al.* (2020), através de um levantamento feito pelo CETIC, cerca de 29% dos domicílios brasileiros não possuem internet.

Nas reuniões organizadas pelo PIBID é abordado, pelos professores, a ausência de participação dos estudantes, baixo retorno das atividades propostas e raro comparecimento aos horários de atendimento disponibilizados. Esse fato é evidenciado por outros estudos, como o de Araújo *et al.* (2020), realizado com professores de Matemática de sete cidades do sertão da Paraíba, que aponta as dificuldades enfrentadas ao longo do ano escolar de 2020, tais como a piora no ensino comparado com as aulas presenciais, falta de retorno dos estudantes, adversidade em se adaptar à nova realidade e a dificuldade na aprendizagem dos conteúdos matemáticos.

À vista disso, observa-se que o ensino remoto ainda tem muito a ser aprimorado, seja com a aquisição de recursos tecnológicos e conexão à internet, ou, um direcionamento mais assertivo dos órgãos responsáveis pela Educação em cada esfera de governo, trabalhando não mais para uma solução de curto prazo, mas sim, preparando-se para este ensino à distância, da mesma forma que havia preparo para o modo presencial. E, ainda mais importante, o comprometimento e dedicação dos alunos no novo ano, entendendo que o sistema de ensino não é mais provisório, as atividades são obrigatórias e a entrega destas será avaliada para a aprovação do ano.

Pesquisas apontam que muitos alunos gostam de Matemática até certo momento da vida escolar, geralmente nos anos iniciais. Brito (1996) corrobora com isto e aponta que ao

atingirem o Ensino Fundamental II e a partir dele, os alunos tendem a apresentar atitudes negativas com relação à disciplina. Tal situação, como caracteriza Soares (2004), pode estar associada ao rendimento disciplinar, a mudança de professores, entre outros:

Essas atitudes negativas parecem estar associadas a um menor rendimento na disciplina de Matemática à medida que a escolaridade avança, podendo estar associada à mudança da formação dos professores, dos métodos de ensino utilizados e da relação professor x aluno (SOARES, 2004, p. 1).

Também devem ser considerados os fatores sociais, que possuem influência direta com o apreço que o aluno apresenta pela Matemática, pois isso interfere no rendimento e interesse para com a disciplina. Outro fator, que se relaciona com isso é a interferência da opinião de pessoas próximas, sobre as crianças, que promovem as crenças, pois segundo Braumann (2001, p. 25) “as crianças são desde cedo condicionadas a não gostar de Matemática, até porque têm inúmeros exemplos de pessoas que estimam e que também não gostam e disso se vangloriam”.

É importante que os estudantes, apesar das dificuldades de aprendizagem, busquem transcender esta barreira, pois para Ponte *et al.* (2009, p. 23) “na disciplina de Matemática, como em qualquer outra disciplina escolar, o envolvimento ativo do aluno é uma condição fundamental da aprendizagem. O aluno aprende quando mobiliza os seus recursos cognitivos e afetivos com vista a atingir um objetivo”. Assim, entende-se que a dedicação e interesse do estudante, é imprescindível para que haja aprendizagem.

Aspectos Metodológicos

Este estudo se enquadra como qualitativo (MINAYO, 2001), pois possui uma abordagem significativa que se assemelha a um espaço mais profundo das relações, visto que esta investigação foi realizada com um grupo de docentes de diferentes realidades educacionais.

A pesquisa foi desenvolvida com professores de Matemática, de três escolas, do município de Pelotas, no qual o critério de escolha deu-se pela participação das instituições no PIBID. Para tanto, definiu-se como objetivo geral analisar a percepção docente a respeito do desinteresse dos alunos, em relação à Matemática, relacionando-o com as dificuldades apresentadas na aprendizagem da disciplina em meio ao ensino remoto.

O contato com professores foi feito via *Whatsapp* e destes, 12 colaboraram com a pesquisa, sendo assim, estes foram definidos como sujeitos da investigação. Os dados foram

coletados por meio de um questionário com 21 questões, elaborado no *Google Forms*⁴, com o intuito de conhecer os docentes que atuam na disciplina. Em uma das perguntas, observou-se que 11 dos 12 professores entrevistados relacionaram a falta de interesse dos alunos como um dos motivos para que os mesmos apresentem dificuldades na aprendizagem da disciplina de Matemática.

Assim, os dados do questionário são a principal fonte de análise do estudo, pois a partir das respostas dos sujeitos busca-se pistas que permitam responder ao objetivo proposto, porém em consonância com estes dados realizou-se uma revisão bibliográfica de artigos que tratam a respeito do desinteresse dos estudantes pela disciplina de Matemática.

Descrição e Análise dos Dados

Os dados, da investigação foram coletados por meio de um questionário, realizado com professores que lecionam Matemática em turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Dentre as questões, foram abordados o sistema de ensino remoto na Pandemia, a adaptação dos currículos a partir do que preconiza a Base Nacional Comum Curricular – BNCC e o Referencial Curricular Gaúcho – RCG, dificuldades na aprendizagem de Matemática e como os pibidianos⁵ podem auxiliar os docentes no processo de ensino. Para tanto, apresenta-se aqui algumas constatações da investigação que se mostram pertinentes às questões dos dois últimos tópicos apresentados.

Os docentes, quando questionados se os estudantes apresentam dificuldade na disciplina de Matemática e se uma boa relação entre professor e aluno contribui para a aprendizagem, a resposta foi unânime, os doze professores afirmaram que sim. Muitas vezes, as dificuldades relacionam-se com o pré-conceito que o aluno traz da disciplina, o qual é influenciado pelas pessoas ao seu redor ou, ainda, devido ao seu histórico escolar. Alguns autores, como Tatto e Scapin (2004) apontam que muitos estudantes que afirmam não gostar da Matemática apresentam baixo rendimento na disciplina desde o início de sua vida estudantil. Esta sequência de resultados insatisfatórios pode causar um bloqueio no aluno, fazendo-o acreditar que não é capaz de aprender nada do que se refira a disciplina.

Outro ponto relevante a ser considerado está na natureza das outras disciplinas abordadas na escola, que em sua maioria, exigem do aluno a memorização e não a aplicação e

⁴ É um pacote de serviço online disponibilizado via *Gmail* (e-mail do *Google*).

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

o raciocínio. Corroborando com isso, Tatto e Scapin (2004) afirmam que “há uma ideia já pré-concebida de que a Matemática é uma matéria difícil, que exige muito esforço e que poucos realmente aprendem” (p. 58).

Os professores foram questionados sobre “quais os motivos dos alunos apresentarem dificuldades na aprendizagem de Matemática?”. Para esta pergunta, sete opções foram disponibilizadas, além da alternativa “outros”, podendo os docentes marcarem mais de uma opção, segue abaixo o quadro com as respostas.

Quadro 1 – Questão aplicada aos professores

Quais os motivos dos alunos apresentarem dificuldades na aprendizagem de Matemática?	
Pouca formação dos professores das séries iniciais	6
Falta de interesse dos alunos	11
Pouca atenção nas aulas	7
Falta de metodologias diversificadas	2
Matemática é difícil	1
Poucas horas/aula	0
Falta de material de apoio	4

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Observa-se que, em sua maioria, os professores enxergam a falta de interesse como o principal causador das dificuldades associadas à disciplina e, mais da metade considera que os alunos não prestam atenção nas aulas. Esta opinião não se restringe apenas aos professores desta pesquisa, pois no estudo de Tatto e Scapin (2004) se observou um posicionamento parecido dos docentes, que afirmaram que os estudantes não têm interesse em aprender e isso relaciona-se, muitas vezes, com o apoio familiar, já que a motivação dos pais propicia que o discente se esforce para aprender a disciplina.

Quando indagados sobre as dificuldades que os alunos apresentam, em relação à Matemática, o Professor D⁶ comenta que “a dificuldade encontrada em relação à aprendizagem está no fato do estudante querer que o professor apresente os caminhos necessários para todos os desafios”, para ele “enquanto o estudante não perceber que deve ter

⁶ Os professores foram identificados com as letras do alfabeto, sendo considerados a primeira letra do nome para diferenciá-los.

a busca incessante pelo conhecimento e que não deve se deter somente naquilo que o professor oferece, as propostas ficam reduzidas" (Professor D). A autonomia do estudante é imprescindível para o ensino e aprendizagem, porém são poucos os alunos que apresentam isso, como destacado por Prediger *et al.* (2009), os estudantes veem os docentes como uma ferramenta, que expõe as respostas prontas, no qual a motivação para o estudo se dá por conta da nota e não por aprendizagem de fato.

Um fator preponderante na dificuldade dos alunos está relacionado com o que a Professora C relata pois, segundo ela, "os alunos já vêm com esse pré-conceito de que a Matemática é complicada e muitas vezes é difícil desmistificar esse fato" (Professora C). Isso, muitas vezes, é derivado de experiências anteriores com a disciplina, como salienta Tatto e Scapin (2004), tais dificuldades fomentam o sentimento de rejeição, com a matéria, que se manifestam no ingresso escolar.

A Professora M acredita que a dificuldade dos estudantes está nos conhecimentos anteriores e destaca que "grande parte dos alunos aprende o suficiente para atingir o mínimo para aprovação e já estão satisfeitos. Após este objetivo atingido parece que esquecem o que foi aprendido, isso deixa lacunas preocupantes, pois muitas vezes estas abordagens são pré-requisitos" (Professora M). Aproximando-se do que a professora aborda, Wiethaus (1985, *apud* PACHECO e ANDREIS, 2018, p. 114) considera o mesmo problema quando afirma que "a falta de domínio dos pré-requisitos gera dificuldades de compreensão de novos conteúdos, fator que prejudica os estudos matemáticos". A Matemática não é algo isolado em cada ano, pois há uma progressão entre os conteúdos que necessitam de conceitos básicos, anteriormente aprendidos, havendo uma problemática quando o estudo é priorizado, apenas, para aprovação, impedindo que os alunos desenvolvam a reflexão e o raciocínio matemático.

Pensando em minimizar estas dificuldades enfrentadas com o ensino de Matemática, acredita-se que a participação dos pibidianos possam contribuir com as problemáticas em relação ao desinteresse dos alunos. Desta forma, os professores foram questionados a respeito das possibilidades de atuação dos grupos nas escolas, visto que, um dos objetivos do PIBID é a inserção dos licenciandos no cotidiano das escolas, proporcionando-lhes a oportunidade de criação e participação nas mais diversas experiências. Para Alves (2017), o programa é "um ambiente propício para a valorização e articulação dos conhecimentos adquiridos no decorrer da formação, pois possibilita a construção de experiências da prática pedagógica" (p. 592-593).

A partir dos dados coletados, pode-se perceber que os professores sugerem as mais diversas possibilidades, o que propicia aos bolsistas distintas oportunidades de participação na escola, podendo desenvolver atividades diferenciadas com os alunos e adaptando-se às preferências de cada turma. Como na questão anterior, esta também foi disponibilizada no formato de múltipla escolha, em que os docentes tinham a liberdade de marcar várias opções, como apresentado no quadro a seguir.

Quadro 2 – Possibilidades de atuação dos bolsistas com o ensino de Matemática

Possibilidades de atuação dos bolsistas com o Ensino de Matemática	
Oficinas com os alunos	12
Confecção de materiais didáticos	10
Exploração de materiais e tecnologias digitais	7
Reforço das aulas de Matemática	8
Colaboração nas tarefas escolares	4
Organização de um laboratório de Ensino de Matemática	8
Desenvolvimento de projetos educacionais	7

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Além das questões de múltipla escolha, os docentes puderam falar a respeito do que esperam dos pibidianos e como estes podem colaborar para o ensino da Matemática. Alguns mencionaram não saber o que esperar, já que não tiveram contato com o Programa até então, outros acreditam que os bolsistas poderiam auxiliar na parte motivacional dos alunos. Observa-se que oficinas são escolhidas por todos os professores e, quase que em maioria, evidenciam a escolha por confeccionar materiais didáticos com os alunos. Acredita-se que estas sugestões podem colaborar com a motivação dos estudantes para aprendizagem de Matemática e também minimizar suas dificuldades no que tange a disciplina.

Considerações Finais

Esta pesquisa buscou analisar a percepção docente a respeito da falta de interesse dos alunos no que tange à disciplina de Matemática, juntamente com a dificuldade apresentada pelos alunos, em consonância com o ensino remoto. Evidenciou-se, através de leituras e pela concepção dos professores, que o cenário atual é complexo, principalmente para a Educação,

isso se dá, principalmente, por conta da desigualdade do país, que ficou ainda mais evidente na Pandemia. Muitos estudantes brasileiros não têm acesso à internet, ou têm de forma insuficiente, o que exclui do direito ao ensino.

Observa-se, que o desinteresse apresentado pelos professores carrega diversos fatores que interferem na participação ativa dos alunos, havendo uma maior evidência a partir das dificuldades na disciplina, da relação professor x aluno, o insucesso na disciplina e também opiniões de pessoas próximas sobre a matéria. Às vezes, a falta de interesse é oriunda das frustrações em relação ao rendimento escolar, o que influencia na associação disto com a incapacidade de domínio da disciplina.

Fica evidente que as escolas e professores terão um grande desafio no pós-pandemia, dentre eles reparar as perdas causadas pelo ensino remoto. Os pibidianos podem auxiliar no ensino e na aprendizagem de Matemática, trazendo oficinas que apresentem aos alunos conceitos matemáticos, incentivando-os no interesse para aprender Matemática. Além, de promover aos bolsistas uma visão da realidade escolar, contribuindo assim para sua formação, combinando teoria e prática para que no momento em que adentram a sala de aula, já formados possam planejar suas aulas de maneira mais eficiente e assertiva.

Agradecimentos

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

Referências

ALVES, L. L. Implicações do PIBID na formação inicial de professores de Matemática. **Crítica Educativa**. Sorocaba, Universidade Federal de São Carlos, v. 3, n. 2, p. 591-601, jul/dez 2017.

ARAÚJO, F. W. G. de; SILVA, E. M. de A. G.; SILVA, R. de A. G. Uma análise da Educação Matemática durante a pandemia de COVID-19. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7, 2020, Maceió. **Anais eletrônicos**. p. 01-12.

BRAUMANN, C. A. A Matemática e a Vida. **Educação e Matemática**, nº 64, 2001, p. 23-29.

BRITO, M. R. F. Um estudo sobre as Atitudes em Relação à Matemática em Estudantes de 1º e 2º graus. 1996. **Tese de Livre Docência** (não publicada), UNICAMP, Campinas.

CUNHA, L. F. F. da; SILVA, A. de S.; SILVA, A. P. da. O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 27-37, ago. 2020.

INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Pisa**. 2018.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

PACHECO, M. B.; ANDREIS, G. da S. L. Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio. **Revista Principia**. João Pessoa, IFPB, n. 38, p. 105-119, 2018.

PONTE, J. P.; BROCARDO, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 2ed. (Coleção Tendências em Educação Matemáticas).

PREDIGER, J.; BERWANGER, L.; MÖRS, M. F. Relação entre aluno e Matemática: reflexões sobre o desinteresse dos estudantes pela aprendizagem desta disciplina. **Revista Destaques Acadêmicos**. Lajeado, CETEC/Univates, n. 4, p. 23-32, 2009.

SOARES, F. G. E. P. As atitudes de alunos do ensino básico em relação à matemática e o papel do professor. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 27, 2004, Caxambú. **Anais**. Petrópolis: Editora Vozes Ltda, 2004. p. 302-303.

TATTO, F.; SCAPIN, I. J. Matemática: por que o nível elevado de rejeição?. **Revista de Ciências Humanas**. Frederico Westphalen, PPGEDU/URI-FW, v. 5, n. 5, p. 57-70, 2004.