

ENSINO DE MATEMÁTICA: O QUE DIZEM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO?

Wellson de Azevedo Araújo¹
Gilmar Bezerra de Lima²
Aníbal Menezes Maciel³

RESUMO

A Matemática e o seu ensino nas escolas contribuem significativamente para o crescimento de uma sociedade. Porém, quando nos remetemos ao ensino ministrado nas escolas, temos encontrado alguns dilemas, como por exemplo, muitos alunos com dificuldades de aprendizagem. A partir desse contexto, torna-se relevante tentar entender o motivo dessas possíveis dificuldades. Este estudo tem como objetivo conhecer a opinião de alunos do ensino médio (especialmente que cursam o 3º ano) de uma escola pública do Estado da Paraíba em relação ao ensino de matemática, para isso, nossa pesquisa, se configura como uma pesquisa qualitativa. A técnica utilizada para coleta de dados foi a aplicação de um questionário. A análise de dados foi feita a partir de abordagem quali-quantitativa. Para fundamentação teórica, baseamo-nos em autores como D'Ambrósio, Lorenzato, Machado, entre outros. Como resultado obtivemos que cabe ao professor melhorar a sua prática docente com novas metodologias, fazendo uso de material concreto e que se possível houvesse nas escolas mais aulas de matemática, mais tempo para explicações, mais recursos, mais alunos comprometidos com seus estudos.

Palavras-chave: Matemática, Ensino, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O ensino de matemática tem contribuído muito para a sociedade, porém vivenciamos alguns dilemas em relação ao ensino ministrado dessa disciplina nas escolas. Faltam professores; o emprego de novas metodologias durante as aulas que possam contribuir para o processo de ensino e a aprendizagem; alunos com o nível de conhecimento adequado para série/ano que cursam, poderíamos até dizer, alguns alunos não são alfabetizados matematicamente. Enfim, vários são os problemas que ocorrem que dificultam um melhor êxito no ensino de tão importante componente curricular.

Sobre a alfabetização matemática, Skovsmose (2013, p. 67) entende “(...) como uma habilidade de calcular e usar técnicas matemáticas e formais”. Logo, podemos nos questionar:

¹ Mestrando do Curso de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, wellsonaraujo@gmail.com;

² Mestrando do Curso de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, gilmar05@yahoo.com.br

³ Professor Dr. Aníbal Menezes Maciel da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, anibalmenezesmaciel@gmail.com

se estamos com dificuldades no ensino e na aprendizagem nessa área do conhecimento, faltando habilidades e técnicas, o que dizem alunos para superação dessa situação?

Em busca de resposta a esse questionamento, temos como propósito deste estudo conhecer a opinião de alunos do ensino médio de uma escola pública do Estado da Paraíba em relação ao ensino de matemática. Para isso, nossa pesquisa se configura como qualitativa. Segundo Creswell (2010, p. 26), “a pesquisa qualitativa é um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano”. Para coleta de dados fizemos uso de um questionário aplicado a alunos do 3º ano do ensino médio. Escolhemos este público devido estarem concluindo a educação básica. Logicamente, todos já alfabetizados matematicamente, assim puderam responder com maior propriedade. No instrumento de investigação, usamos questões abertas e fechadas que vão desde o nosso interesse em sabermos a importância da disciplina, ao fato dos alunos sugerirem como melhorar o ensino de matemática.

Entendemos que a capacidade de ouvir, principalmente os alunos, nos traz uma maior segurança em proceder o ensino dessa disciplina. Concordamos com Sadovsky (2007, p. 15), quando esta diz que “revisar a matemática que vive na escola, interrogá-la, analisá-la, é imprescindível para conceber outros cenários”. A nosso ver, se faz necessário que toda a comunidade escolar possa participar desses questionamentos com o objetivo de contribuir, sendo que essa reflexão ganhará forma se o professor de matemática compreender sua importância na incumbência da mediação de novos saberes.

O trabalho em sala de aula não é resultado apenas de conhecimento da matéria. É também, importante conhecer o aluno, saber de suas expectativas e angústias, de seu comportamento fora da escola, do ambiente de sua casa e comunidade, ou seja, conhecer o contexto social e cultural em que vive o aluno a maior parte de sua vida. (D'AMBRÓSIO, 2014, p. 74).

Não tem como ensinar, seja matemática ou outra disciplina qualquer, sem considerar o contexto daqueles que compartilham do espaço escolar. Em relação à matemática, acreditamos que o indivíduo vive fazendo matemática desde a sua casa e isso perpassa por todos os lugares que frequenta (matemática é aplicável a tudo). Mas, o que é ensinado dessa ciência na escola tem sido difícil de ser compreendido pela grande maioria dos alunos. Estes não conseguem enxergar a relação entre matemática que eles vivenciam na escola e os seus cotidianos. Outros, esquecem que para aprender matemática irá precisar de esforço, de dedicação, de compromisso, de habilidades, de técnicas, e principalmente de interesse e de força de vontade.

Portanto, a partir da leitura que fazemos das considerações dos sujeitos da pesquisa a respeito do ensino de matemática, esperamos contribuir para uma reflexão, principalmente daqueles que vivem da docência, na direção de uma mudança de concepção de ensino de matemática em vista de uma maior democratização do acesso ao conhecimento matemático pelos alunos.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a realização deste estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa. Segundo Creswell (2010), seu objetivo principal “envolve as questões e os procedimentos que emergem, os dados tipicamente coletados no ambiente do participante”, cujo caráter, enquadra-se como uma pesquisa explicativa, que segundo Costa (2015), “é a pesquisa que busca esclarecer que fatores contribuem de alguma forma para a ocorrência de algum fenômeno”. Através de um estudo de caso, que segundo Yin (2010) “é um estudo limitado a uma ou poucas unidades, que podem ser uma pessoa, uma família, um produto, uma instituição, uma comunidade ou mesmo um país”. Onde teremos como público alvo alunos do 3º ano do ensino médio e, a partir da aplicação de um questionário buscamos conhecer a opinião deles a respeito do ensino de Matemática.

DESENVOLVIMENTO

Quando falamos em ensino de matemática, lembramo-nos da grande responsabilidade que o professor dessa área tem em mãos. Esta é uma ciência que traz várias contribuições para vida pessoal das pessoas, para o social e até para outras ciências. Segundo Maciel (2015, p.656), “a matemática é um forte instrumento que contribui para a compreensão de vários fenômenos da sociedade que tenham uma conotação político-econômica”. A questão se agrava pelo fato de uma parcela da população não ter aprendido conceitos básicos dessa disciplina na escola. Temos também, aqueles que não tiveram o privilégio de estudar na idade certa. Logicamente, vivem em situações menos privilegiadas, quando o assunto é lutar pelos seus direitos, discutir e lutar por melhores condições de trabalho. Ao partirmos para relações financeiras, por exemplo, ao solicitar um empréstimo em bancos, não irá saber e nem entender o comportamento dos juros cobrados nessa transação.

Assim, necessitamos aproximar a escola e o que se vivencia nela da comunidade, da vida dos alunos. Entendemos que melhorando o ensino de matemática oferecido nas escolas, estaremos contribuindo para uma melhor qualidade de vida das pessoas. O aluno que não

apresenta grandes dificuldades em matemática, geralmente apresenta autoestima elevada. O professor de matemática pode contribuir significativamente para o saber matemático de seus alunos, para isso irá requerer dele tempo e dedicação para aquilo que ministra. O professor não precisa dar a resposta pronta ao aluno, o professor deve envolver o aluno, junto com ele conduzi-lo para que se possa chegar à resposta a alguma situação problema.

O ensino da matemática, para ser proveitoso ao aluno, precisa estar vinculado à realidade na qual este está inserido. Para tanto, o ensino da matemática precisa ser planejado e ministrado tendo em vista o complexo de identificação de seus alunos, considerando e respeitando a cultura deles, bem como suas aspirações, necessidades e possibilidades (LORENZATO, 2010, p. 21).

De fato, não podemos desvincular o ensino a realidade dos alunos. Não há ensino sem aprendizagem. O termômetro da qualidade do ensino é a aprendizagem dos alunos. Para isso, o professor precisa criar vínculo, tem que ser ético, jamais adentrar a sala de aula sem um planejamento prévio. Devemos evitar que os alunos falem do mau ensino que recebe, assim não teremos como criar vínculos significativos. Também, não se ensina matemática, facilitando, com conteúdo que não acrescenta em nada ao conhecimento do aluno, por isso, concordamos com Lorenzato (2010, p. 27), quando este diz que:

Toda aprendizagem a ser construída pelo aluno deve partir daquela que ele possui, isto é, para ensinar, é preciso partir do que ele conhece, o que também significa valorizar o passado do aprendiz, seu saber extraescolar, sua cultura primeira adquirida antes da escola, enfim, sua experiência de vida.

Portanto, é sempre bom ouvirmos nossos educandos, seus anseios e dificuldades. Se quisermos melhorar o ensino de matemática, teremos que humildemente talvez partir desse esforço. Ao se aperceber das críticas, construiremos uma imagem que consideraremos positiva para se fazer matemática. Ao consultarmos a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018, p. 527), observamos que esta propõe para a área de Matemática e suas Tecnologias no ensino médio a consolidação, a ampliação e o aprofundamento das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental. Para tanto, propõe colocar em jogo, de modo mais inter-relacionado, os conhecimentos já explorados na etapa anterior, a fim de possibilitar que os estudantes construam uma visão mais integrada da Matemática, ainda na perspectiva de sua aplicação à realidade.

Como orientador atualmente para o currículo de todas as escolas brasileiras, percebemos também que na área de matemática e suas tecnologias, a BNCC (2018, p. 528 - 529): tem proposto que:

Os estudantes tenham a oportunidade de fazerem uso em sala de aula das novas tecnologias, como calculadoras e planilhas eletrônicas, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Tal valorização possibilita que, ao chegarem aos anos finais, eles possam ser estimulados a desenvolver o pensamento computacional, por meio da interpretação e da elaboração de algoritmos, incluindo aqueles que podem ser representados por fluxogramas.

O professor deve aproveitar todo potencial já constituído pelos estudantes, devendo estimulá-los na busca de novos conhecimentos mais elaborados de reflexão e de abstração, que deem sustentação a modos de pensar que lhes permitam formular e resolver problemas em diversos contextos com mais autonomia e recursos matemáticos, mobilizando seu modo próprio de raciocinar, representar, comunicar, argumentar. Por fim, com base em discussões e validações conjuntas, aprender conceitos e desenvolver representações e procedimentos cada vez mais sofisticados.

RESULTADOS

O questionário foi aplicado no ano de 2017, com alunos de uma escola pública estadual, ao todo fizeram parte 43 alunos. O mesmo consta de questões abertas e fechadas, num total de 6 questões, como vemos no quadro 1:

1. Considera a Matemática uma disciplina importante? () Sim () Não Por quê?
2. Você gosta de Matemática? () Sim () Não Por quê?
3. A matemática é uma disciplina difícil? () Concordo () Discordo
4. A matemática faz parte do nosso dia-a-dia? () Concordo () Discordo
5. Qualquer um pode aprender matemática? () Concordo () Discordo
6. Apresente sugestões para melhorar o ensino de matemática?

Quadro 1 - Questionário aplicado aos alunos
Fonte: Autores, 2019.

A partir da consolidação dos dados, observamos que para a primeira pergunta 98% dos alunos consideraram a Matemática como uma disciplina importante. De modo geral, justificaram a relevância dessa disciplina no auxílio na realização de muitas tarefas do cotidiano. Os 2% que responderam não considerar a matemática importante, justificaram porque nunca aprenderam matemática, argumentando que os cálculos são muito difíceis de serem compreendidos.

Em relação ao questionamento: *você gosta de Matemática?* 49% alegaram que sim, pois, se identificam com a disciplina, por ser divertida, conduz sempre ao raciocínio, estimula bastante a mente. Por outro lado, 51% demonstraram não gostar de matemática, alegando que: nunca aprenderam; a considera uma disciplina muito difícil; apresenta dificuldade em realizar cálculos; a disciplina se apresenta com muitas regras e mudam muito, são muitas fórmulas mexendo muito com o psicológico.

Vejamos agora a opinião dos alunos em relação aos seguintes questionamentos (quadro 2):

A matemática é uma disciplina difícil?	81% concordaram	19% discordaram
A matemática faz parte do nosso dia-a-dia?	100% concordaram	
Qualquer um pode aprender matemática?	93% concordaram	7% discordaram

Quadro 2 - Questionário - perguntas 3, 4 e 5 respectivamente

Fonte: Autores, 2019

Fazendo uma leitura do quadro 2, entendemos que ao responderem ao questionário os alunos concordam que qualquer um pode aprender matemática, citam que é uma ciência que está presente no dia-a-dia das pessoas, mas, a consideram uma disciplina difícil. É de nos questionarmos, porque a maioria dos alunos entrevistados consideram a matemática difícil de aprender? Será que a culpa para tais dificuldades estaria na metodologia usada pelos professores? Ou será que a dificuldade estaria no sistema de ensino brasileiro adotado pelas as escolas? Enfim, são alguns questionamentos e cabe uma reflexão de cada um de nós, seja ele educadores, pais ou alunos.

Por outro lado, solicitamos que os alunos apresentassem sugestões para melhorar o ensino de matemática, as respostas foram as seguintes:

Seria interessante que houvesse mais aulas dessa disciplina, mais tempo na escola para estudar matemática;

Selecionar conteúdos menos difíceis, de modo que todos pudesse aprender;

Mais tempo para o professor explicar o conteúdo;

O professor deve ser mais claro, mais objetivo nas explicações;

Deveria ter aulas de reforço nas escolas;

Utilização de jogos nas aulas de matemática;

Aulas mais dinâmicas;

Fazer uso nas aulas de slides, softwares;

O professor deve envolver os alunos na aula, prendendo sua atenção e sempre revisar o conteúdo da aula anterior.

Assim, entendemos que mesmo o aluno considerando a matemática como uma disciplina difícil este é capaz de sugerir alguns caminhos que podem ser seguidos por aqueles que vivem de fazer matemática na escola, de modo geral, vemos que essa disciplina precisa ser mais envolvente, uma disciplina em que o aluno possa estabelecer sentido concreto, saindo do campo da abstração, mesmo para alunos do ensino médio. Os mesmos deixam claro a

necessidade de visualizar conteúdos matemáticos através de materiais que possa lhes dar um suporte melhor. Vejamos no item discussão algumas considerações.

DISCUSSÃO

A partir dos resultados obtidos com a aplicação do questionário, fica claro que a visão que os alunos têm do ensino de matemática nas escolas é muito negativa. Ao mesmo tempo em que consideram uma disciplina importante, avaliam ser uma disciplina difícil de ser entendida, de ser estudada. Não é que isso nos seja novidade, mas de certa forma impacta a todos que vivem do ensino de matemática.

Temos que compreender também, que em toda a história da humanidade a matemática sempre foi vista, como *bicho papão, a vilã* da escola, sendo usada para castigar aqueles alunos que por ventura não queriam estudar. Sempre temos relato do tipo: *Quando estava dando trabalho a professora me colocava para escrever de 1 até 1000!*”. Coisas desse tipo foram contribuindo negativamente para que as pessoas fossem se tornando com o passar do tempo, incapazes de estudar e aprender matemática, é como se não houvesse sentido em estudar matemática. Às vezes, chegam a se questionar e a questionar os outros: para que estudar esse assunto? Em que isso, irá me ajudar? Não vou precisar desse conteúdo para a minha vida. Nessa direção, D’Ambrósio (2014, p. 128), argumenta:

A educação não pode se limitar a ensinar matemática para uma aplicação ou uma explicação (um fazer), mas deve sempre dar o sentido a essa aplicação ou explicação (que é um saber). O objetivo e a motivação para aplicação ou para a explicação vêm da realidade no sentido amplo, o que inclui necessidades concretas, materiais, ou necessidades do imaginário, do emocional, como uma prece ou apreciação de um quadro ou de um poema.

Ao continuarmos refletindo a partir das respostas dos alunos ao questionário, percebemos que 93% concordam que qualquer um pode aprender matemática. Assim, nos questionamos do porquê isso não é vivido nas escolas. Por quê tanta dificuldade em aprender matemática? Por quê os resultados nas avaliações externas não colocam o Brasil em resultados satisfatórios? De fato, são muitos os questionamentos. Possivelmente, os próprios alunos respondem a estes questionamentos quando apresentam sugestões para que essa disciplina venha a ter o seu ensino melhorado. Vimos que vão desde o conteúdo que é ministrado com grau de complexidade à metodologia e os recursos utilizados em sala de aula pelo professor. Nesse sentido, Machado (2014, p. 155), aborda que:

É preciso transformar as práticas dos professores, e a melhor estratégia parece ser partir de seu solo disciplinar. Em vez de reunir artificialmente as disciplinas em áreas, sou favorável à manutenção – pelos menos provisória – das atuais disciplinas, com o compromisso de que os professores de cada uma delas façam um esforço sincero, um verdadeiro exercício de humildade: concentrar a atenção nas ideias fundamentais do tema, resistindo à tentação de explorar pormenores que não sejam absolutamente necessários para a construção do conhecimento em sentido amplo.

Desse modo, consideramos que cabe ao professor melhorar a sua prática, a fim de termos melhores resultados no ensino de matemática, se faz necessária uma ação combinada sempre com uma reflexão. Pois, quando 100% dos alunos concordam que a matemática faz parte do dia-a-dia, deixam evidente que há a necessidade da escola adotar uma metodologia que valorize esse fato, através da problematização da vida desses. Além do mais, quando os próprios alunos dizem que qualquer um pode aprender matemática e que para isso apresentam sugestões, observamos que todas essas são mais destinadas diretamente ao professor. Portanto, não conseguiremos outros cenários para aprendizagem matemática, se o professor não se envolver com um projeto de mudanças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A matemática que vivenciamos na escola hoje precisa ser reinventada, para isso já temos algumas alternativas de como fazer. Até que concordamos com o que foi colocado pelos alunos ao responderem ao questionário. De fato, precisamos de mais aulas de matemática, mais tempo para explicações, mais recursos, mais alunos comprometidos com seus estudos. Também, somos adeptos de que o professor ensina aquilo que aprendeu, sendo assim se faz necessários cursos de formação continuada para esse professor venha a ter melhores condições para o exercício de sua profissão. Pois, quando os alunos pedem que as aulas sejam mais ricas, lúdicas, atrativas, com jogos, softwares, são recursos que muitas escolas não dispõem. As escolas, os governos precisam investir na infraestrutura das escolas, isso é fato.

O professor também precisa buscar o conhecimento, não se deve ficar esperando que este chegue até ele. Como o tempo passa muito rápido, o professor deve se sentir obrigado a buscar se capacitar, a fim de melhorar suas técnicas em sala de aula. De nada irá adiantar ficar reclamando, que não tem isso ou não tem aquilo. Por outro lado, o aluno deve desempenhar melhor seu papel. Para um aluno que está concluindo o ensino médio considerar a matemática difícil e ser consciente que sabe muito pouco de matemática, essa situação coloca a todos numa situação complicada. Pois, este aluno já deveria ter um conhecimento matemático

compatível com a série/ano que cursa. Já que isso não acontece, necessitamos que a prática docente seja modificada, mas também, a acomodação dos alunos também precisa ser considerada.

Portanto, sendo conhecedores da opinião de alunos em relação ao ensino de matemática, cabe a cada um de nós docentes de matemática, revisitar nossos objetivos e concepções de ensino. Todos necessitam de motivação para continuar, muitas vezes a motivação vem a partir dos bons resultados em sala de aula. Aulas diferenciadas com materiais didáticos diversos envolvem e motivam para que possamos implementar mais destas ações em nossas aulas, a fim de obtermos melhores resultados, possibilitando ao aluno o relacionamento do conhecimento científico com o conhecimento prévio e que através da interação com os outros possam aprender de uma forma significativa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>>. Acesso em: 13 de jun. 2019.

COSTA, Marco Antonio F. **Projeto de Pesquisa: entenda e faça**. 6ª ed. Pretrópolis, RJ: Vozes, 2015.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e misto**. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender matemática**. 3ª ed. Rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

MACHADO, Nílson José; *D'AMBRÓSIO, Ubiratan*. **Ensino de matemática: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2014.

MACIEL, A. Menezes. **A influência das concepções de matemática na democratização do ensino-aprendizagem de matemática**. In: Anais do Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, 4º, 2015, Ilhéus Anais... Bahia: SIPEMAT, 2015. P.654-665.

SADOVSKY, Patrícia. **O ensino de matemática hoje-enfoques, sentidos e desafios**. São Paulo: Ática, 2007.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: A questão da democracia**. 6ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução: Crithian Matheus Herrera. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.