

O ENSINAR MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Clebson Santos da Silva¹
Leonardo Cinésio Gomes²

RESUMO

O presente artigo tem como finalidade socializar os desafios presentes no ensino de matemática no Ensino Médio, possíveis causas e suas soluções para a evasão neste nível de ensino. Tínhamos anseio em analisar a forma como acontece o ensino de matemática no ensino médio, como é realizada a formação do professor de matemática em uma perspectiva de inclusão dos alunos seja ele por dificuldades sociais ou intelectuais. Quanto aos procedimentos técnico-metodológico, nosso estudo foi classificado como uma pesquisa bibliográfica uma vez que a pesquisa foi baseada em obras, trabalhos publicados de autores que pesquisam essa linha de conhecimento além de consultas em documentos oficiais relacionados ao Ensino Médio e a educação matemática. Dos desafios a serem mencionados, a evasão escolar compromete boa parte da problemática, seja ela o ensino que não visa promover uma discriminação que se adeque às classes sociais, muitas vezes distintas em sala, ou as dificuldades individuais de cada discente, as quais são vigentes para a própria escola que os abrigam. O ensino de Matemática, por sua vez, precisa ser adequado para essa minoria, relativamente pobre de conhecimento, e ampliar os campos cognitivos permitindo que alunos do Ensino Médio visualizem outras formas de aprender.

Palavras-chave: Ensino Médio, Evasão escolar, Educação Matemática.

INTRODUÇÃO

Até o final dos anos 80, o Ensino Médio era destinado às classes financeiramente mais acentuadas no meio político e social. Os grupos sociais desfavorecidos do ensino que era prestado eram excluídos e destinados unicamente para o trabalho, enquanto que as classes favorecidas encontravam no Ensino Médio um caminho, um termo de passagem para uma formação de nível superior e futuramente cargos elevados no meio público ou privado. Ao final da década de 80, as classes populares começam a encontrar um lugar no meio escolar e assim foram sendo inseridas ao Ensino Médio passando a terem acesso ao conhecimento.

“Devido as grandes porcentagens de jovens que ainda estão fora da escola, a expansão do ensino médio que ocorreu por volta de 1990 não pode ser considerada uma democratização”. (KRAWCZYK, 2009). Isto é, a evasão dos jovens do ensino médio só nos alerta para uma

¹Graduando em Licenciatura em Matemática, Universidade Federal da Paraíba-UFPB, clebsantostmt@gmail.com;

² Graduado em Licenciatura em Matemática, Universidade Federal da Paraíba-UFPB, leocinesio@gmail.com.

instável educação que se define nos pilares da democracia estudantil, onde todos têm direitos iguais, quanto ao processo de ensino-aprendizagem.

A escola como principal fornecedora do saber é alvo de constantes questionamentos sobre a inserção de jovens nos âmbitos sociais e culturais, uma vez que dela é esperada contramedidas que sirvam de reboque para lidar com a problemática da evasão escolar. Sendo o ensino médio a etapa final da educação básica, espera-se não somente que o ensino prestado durante três anos sirva de pilar para um ingresso no mundo do trabalho, mas em contrapartida, que abra caminhos para o ingresso em universidades públicas ou particulares sem mencionar a perspectiva ativa do alunado no meio social, além de formar o indivíduo como um ser pensante formando cidadãos.

Para alguns segmentos sociais, cursar o ensino médio é algo “quase natural”, tanto quanto se alimentar etc. E, muitas vezes, sua motivação está bastante associada à possibilidade de recompensa, seja por parte dos pais, seja pelo ingresso na universidade. A questão está nos grupos sociais para os quais o ensino médio não faz parte de seu capital cultural, de sua experiência familiar; portanto, o jovem, desses grupos, nem sempre é cobrado por não continuar estudando. É aí que está o desafio de criar a motivação pela escola. (KRAWCZYK, 2009, p.756)

Este trabalho surgiu do anseio em analisar a forma como acontece o ensino de matemática no ensino médio, como é realizada a formação do professor de matemática em uma perspectiva de inclusão dos alunos seja ele por dificuldades sociais ou intelectuais.

Este trabalho tem como finalidade socializar os desafios presentes no ensino de matemática no Ensino Médio, possíveis causas e suas soluções para a evasão neste nível de ensino.

Segundo Ferreira et al (2017) “infelizmente, ainda quanto aos dados percentuais da juventude brasileira, muitos não chegam ao Ensino Médio, seja pelos altos índices de reprovação, ingresso tardio na escola, abandono, evasão, entre outros fatos”, que reflete diretamente na dificuldade quanto a motivação pelas instituições de ensino. Uma vez que, o aluno emerge de uma cultura relativamente arbitraria aos demais colegas e não consegue se situar na sala de aula como membro definido, gerando conflito individual, que posteriormente torna-se até desistência.

Dessa forma, podemos analisar que a forma de ensinar precisa ser repensada. É necessário que haja uma interação contínua entre docentes e discentes, compartilhando de seus interesses quanto o lugar de ensino e seus atributos a serem alcançados, sem menosprezar a realidade de ambos, de forma que as novas didáticas adotadas pelo professor vincule o alunado

a formar opiniões concisas e exploratórias sobre o ensino aprendizagem e as vantagens que ele atribui a vivência acadêmica.

METODOLOGIA

De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2012) as pesquisas na área da Educação Matemática, nas novas metodologias utilizadas assim como no contexto histórico são de grande importância para a sociedade, por a partir dessas pesquisas é possível a compreensão da realidade podendo assim transformações no âmbito educacional, com essas pesquisas é possível criar e desenvolver explicações e compreensões partindo de questionamentos provenientes de resultados dessas pesquisas.

Sob o ponto de vista metodológico fez-se a opção de uma pesquisa qualitativa, pois não requer o uso de técnicas estatísticas para quantificar a pesquisa. Segundo Silva e Menezes (2005) a pesquisa é considerada qualitativa quando:

Considerar que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. [...] não requer uso de métodos e técnicas estatísticas (SILVA; MENEZES, 2005, p. 20).

Quanto aos procedimentos técnico-metodológico, este estudo foi classificado como uma pesquisa bibliográfica uma vez que a pesquisa foi baseada em obras, trabalhos publicados de autores que pesquisam essa linha de conhecimento além de consultas em documentos oficiais relacionados ao ensino médio e a educação matemática.

A pesquisa foi iniciada na metade do segundo semestre do ano de 2018 se prologando ao primeiro semestre do ano de 2019, quando aconteceu a análise nas obras, nos documentos e a escrita com os resultados.

DESENVOLVIMENTO

Documentos oficiais na formação de professores

Em relação aos Parâmetros Curriculares Nacionais- PCN e Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias - PCN+, Ricardo e Zylbersztajn (2007) defendem que “os PCN e, principalmente, os PCN+ procuram ressaltar a necessidade de a escola ampliar seus objetivos e ir além da apropriação dos

conteúdos disciplinares escritos. Para isso, recorrem à noção de competências, ainda que esse termo possa aportar variadas compreensões. ”

Neste sentido cabe ao professor fazer uso de metodologias que possa ir além dos conteúdos matemáticos, baseando se em documentos parâmetros em estudos realizados nesta perspectiva.

Os documentos oficiais, dentre eles os PCN+, são instrumentos que devem ser usados como base para professores na formação inicial ou nas demais formações. Têm como foco servir de guia para estes e possibilitar um aprofundamento mais amplos no que diz respeito ao ensino monopolizado e estacionado no Ensino Médio. Um dado instigante é que nem todos professores formados, seja em qual for a área de ensino, possuem conhecimento destes documentos, uns até o usam indiretamente, enquanto outros o usam superficialmente.

Uma formação voltada a dimensionar os saberes compartilhados por esses documentos possibilita contrapor as fragmentadas relações sobre a formação de professores. Visto que não possuímos uma etapa de formação adequada para ouvir o aluno no centro de sua vivencia escolar. A escola, em suma, precisa direcionar seus professores para uma formação mais amplas e apropriada para lidar com as mudanças corriqueiras que a escola sofre. Uma vez lidando com esses desafios é possível vencer essa urgência presente na caracterização e na identidade dos alunos no Ensino Médio.

O uso desses documentos é uma via de acesso intrínseco, onde a “interdisciplinaridade é vista principalmente como prática didático-pedagógica, pois destaca a importância de relacionar as disciplinas a atividades ou projetos de estudos, de pesquisa e de ação. ” (Ricardo e Zylbersztajn, 2007).

Formação continuada de professores

A formação continuada refere-se ao fato que uma vez formados, os professores não estacionem com a graduação, mas continuem furtivos e ativos em busca de uma formação interminável. Uma vez que sendo professor, carece de uma disponibilidade ainda maior para conhecer suas áreas de ensino e as aperfeiçoa-las, fortalecendo suas aulas e propondo com isso aulas mais significativas para seus alunos.

Para refletirmos sobre formação continuada de professores, depreendemos que essa prática sempre se faz necessária, pois permite ao professor analisar seu desempenho no decorrer de sua carreira, repensar a escola e consolidar diversos aspectos como a valorização profissional, o trabalho em equipe, o currículo e as transdisciplinaridades, que possivelmente mais se adequem a realidade da instituição. (Ferreira et al, 2017, p. 2)

É evidente que haja essa valorização, esse compromisso pela formação continuada dos professores. É uma prática que surge da escolha e ingressa os jovens formandos a uma realidade inclusiva para eles, proporcionando até mesmo seu primeiro emprego. A busca constante pelo saber cria laços de identidade no indivíduo, tornando-o centrado em seus objetivos e melhorando gradativamente seu desempenho como futuro professor.

As dimensões de ensino podem ser destacadas como desafios para a construção de uma identidade, seja professor ou aluno.

O professor materializa suas obrigações como docente a um plano real de indagações repetitivas, quando subjugado sobre suas práticas docente é forçado a se auto definir. Uma vez que isso só seria possível dentro de um ambiente escolar que o determina não somente detentor do saber, mas também transmissor do referido saber. O conhecimento é relativo e pode ser passado ou recebido por artes diferentes de uma mesma sala de aula.

A identidade do aluno no Ensino Médio é freada pela própria condição de ensino. Vemos que o Ensino Médio no Brasil não possui uma identidade própria, e isto o torna alvo das mais diversas condições impostas pelo governo que o faz passar por reformas em contramedida pela falta de identidade. O ensino-aprendizagem no ensino médio é vigente dessa problemática quando o aluno não encontra na escola bases para seguir além de seus muros, aprisionando-o em um sistema cansativo que possui um foco decidido por partes maiores em impor o máximo de conteúdos possíveis em um ano letivo.

Pensamos que a escola de ensino médio tem uma função social específica de despertar a curiosidade dos alunos, e para isso, adotar a pesquisa como princípio pedagógico parece como possibilidade de aprendizagem. Precisamos formar sujeitos que se interessem em pesquisar questões referentes ao seu dia a dia e despertem para continuidade da sua formação. (CORSO e SOARES, 2014, p. 15)

O Ensino Médio e a Educação Matemática

Muito embora as condições de trabalho não sejam as mais favoráveis, os professores da educação básica em especial aos professores da disciplina de Matemática precisam constantemente se atualizarem, a fim de evitar um provável decaimento na sua metodologia de ensinar.

Uma forma de cativar seus alunos é o uso correto de tecnologias, D'Ambrosio (1986, p.05) afirma que “a tecnologia, em si, não é a solução, pois é apenas um instrumento. Mas embora a tecnologia, por si, não implique uma boa educação, a falta de tecnologia

automaticamente implica em uma má educação”.

Neste sentido cabe ao professor se atualizar e buscar o uso desses instrumentos que tanto é importante para a compreensão de conteúdos matemáticos para os alunos do Ensino Médio.

O uso das ferramentas digitais é defendido e apoiado por vários autores, segundo Gravina e Santarosa (1998, p. 08) “Os ambientes informatizados apresentam-se como ferramentas de grande potencial frente aos obstáculos inerentes ao processo de aprendizagem”, já os PCN de Matemática nos revelam que “é esperado que nas aulas de Matemática se possa oferecer uma educação tecnológica [...]” (BRASIL, 1998, p.46).

É importante ressaltar que, nos últimos anos o aumento do número de alunos fora da escola, seja por desinteresse, situação econômica, situações familiares e outros. Isso remete o caso da evasão escolar e seu risco para a construção de um ensino médio sem pilares e democratização. Isto é, cada aluno procura um lugar para se situar no meio escolar, muito embora em grande maioria eles consigam, há sempre o grupo qual não consegue e se rebelam por não terem encontrado seu *lugar*.

A avaliação quando bem conduzida no processo educativo motiva, diagnóstica, incentiva e cria o desejo para novas aprendizagens. Reduzir o processo avaliativo a avaliações com propósitos de aprovar ou reprovar, pode desmotivar o aluno. (HEIDE, 2013, p. 1)

Neste sentido o professor deve fazer uso de diferentes tipos de avaliações inclusive auto avaliações constantes.

Para os PCN, “avaliar significa: Emitir em juízo de valor sobre a realidade que se questiona, seja propósito das exigências de uma ação que se projetou realizar sobre ela, seja a propósito de suas consequências”. (BRASIL, 1998, p.86).

É sabido que a avaliação não acontece num vazio conceitual, porém é dimensionada por um modelo de mundo e de educação, competitivo e busca obtenção de resultados cada vez mais satisfatórios. A avaliação tem como finalidade auxiliar na construção do ensino aprendizagem, através dela é possível tanto medir o nível de aprendizado do aluno como a maneira de ensinar do professor.

O ensino da disciplina se fez bastante impotente quando a questão da evasão. Em primeiro lugar, é possível imaginar que a evasão se dá por diversas causas e dentre elas está também a maneira de ensinar do professor; sua didática pedagógica precisa ser transparente para o aluno, pois não basta saber o conteúdo, a questão primordial é a transmissão desse conteúdo. Essa realidade é atual.

Dentre a evasão e a didática de ensino, é observado que um outro desafio que é a desmistificação da matemática para jovens de faixa etária entre 15 e 17 anos, onde estão em processo de construção intelectual e precisam de direcionamento centrado e sem contradições.

De acordo com Nascimento (2009, p.96), um dos maiores problemas da entrada de jovens no Ensino Superior é a da qualidade da formação na Educação Básica. Para a autora entre as principais causas do significativo abandono dos estudos durante o Ensino Médio se concentra na deficiência de aprendizagem que muitos carregam do Ensino Fundamental, acumulado de a um currículo desconectado dos processos sociais, dos interesses dos jovens e do mundo do trabalho, desestimulando e afastando os alunos do ambiente escolar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a pesquisa foi possível perceber que a evasão escolar não depende de um único fator. Que a disciplina de matemática deve ser trabalhada de forma interdisciplinar que os desafios não são poucos que para um ensino significativo no Ensino Médio requer várias ações.

Neste sentido é proposto o ensino inclusivo que se faz importante tanto para um melhor desenvolvimento dos conhecimentos abordados em sala, quanto para a melhoria na interação social. Pois compreendo que se houver exclusão tanto por parte do professor quanto por parte de alguns alunos, os estudantes não inseridos nesta interação serão afetados tanto em seu desenvolvimento escolar quanto no contato com a sociedade fora da escola. Considerando que a forma com que o professor trata os alunos e a forma de interação que é formada entre os alunos, pode influenciar para um desempenho significativo ou desvantajoso.

O grande problema tem sido que essas práticas exclusivas têm deixado de fazer apenas parte de um pequeno ambiente, passando a ser comum também nas escolas, seja pelos alunos ou pelo próprio professor.

O uso correto das ferramentas digitais nos mostra uma saída para os desafios presentes no Ensino Médio e no ensino da Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que o ensino médio é um grande desafiador. Muitos recém-formados almejam ter seu primeiro emprego como professores no ensino médio, sem conhecerem todo o universo que circunda essa modalidade de ensino.

É preciso que o professor considere com toda a história e origem do Ensino Médio, como forma de preparação para as eventuais dificuldades que enfrentará na sua carreira como docente,

independente da modalidade que irá ensinar. Da mesma forma, é preciso conhecer o aluno, suas ambições, premissas e com isso analisar seu conhecimento prévio de matemática.

Os conhecimentos prévios de matemática possibilitam aos alunos que expressem seus conhecimentos sobre o conteúdo explorado nesse momento a partir de experiências de seu meio social, servindo de âncora para o professor tomar ciência dos conhecimentos prévios dos alunos servindo de base para seu planejamento. (HEIDE, 2013, p.9)

Portanto, a prática docente e um elemento que equaliza as direções de ensino a serem seguidas e possibilita que haja uma diversificação mediante o compartilhamento de experiências docentes com outros professores, dando continuidade ao saber comunitário desse grupo de indivíduos. Ao inserir o saber matemático no dia a dia do aluno iremos possibilitar um complemento aos conhecimentos prévios já existentes, uma vez que muitos saem do Ensino Médio sem ao menos absorverem os saberes básicos da disciplina. É preciso que o professor de matemática se torne o condutor desse modelo de ensino-aprendizagem.

É preciso destacar que esta pesquisa não se dá por concluída, que continuaremos a pesquisa mostrando mais detalhadamente possíveis falhas no ensino da matemática no Ensino Médio, técnicas e métodos exitosos para uma boa formação básica no Ensino Médio

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1998.

CORSO, Angela Maria. SOARES, Solange Toldo. **O Ensino médio no Brasil: Dos desafios históricos às novas diretrizes curriculares nacionais**. X ANPED SUL, Florianópolis, 2014.

D'AMBROSIO, U. **Da realidade à ação: reflexões sobre Educação e Matemática**. São Paulo: Summus: Unicamp, 1986.

FERREIRA, Michelly de Carvalho. Et al. **O ensino médio brasileiro: um relato de experiência sobre a formação continuada de professores**. Universidade Estadual da Paraíba, 2017.

FIORENTINI, D; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2012.

GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. M. **A aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados**. Acta do IV Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação, Brasília, 1998. Campinas, 2003.

HEIDE, Eugenia Aparecida. **Práticas avaliativas em matemática no ensino médio.** Cadernos PDE, 2013.

KRAWCZYK, Nora. **Reflexão sobre alguns desafios do ensino médio no brasil hoje.** Ação Educativa, 2009 (coleção Em Questão, n.6).

NASCIMENTO, Rita Gomes. **Rituais de resistência:** experiências pedagógicas Tapebas. 2009. 209 f., principalmente il. collor. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, p. 96, 2009.

RICARDO, Elio Carlos. ZYLBERSZTAJN, Arden. **Os parâmetros curriculares nacionais na formação inicial dos professores das ciências da natureza e matemática do ensino médio.** Investigações em Ensino de Ciências – V12(3), p.339-355, 2007.

RODA DE CONVERSA – **Ensino Médio e Juventude: os desafios das novas propostas.** <https://youtu.be/IEoova73mm0> Acessado em 14 de Dezembro de 2018.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Pesquisa e suas classificações.** 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.