

O ENSINO DA MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO E OS DESAFIOS DO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO

Augusto Izuka Zanelato¹

RESUMO

Este artigo intitulado: "O ensino da Matemática no ensino médio e os desafios do contexto contemporâneo" faz uma análise dentro do contexto atual. Sabe-se que na atualidade as práticas pedagógicas vêm se redefinindo conforme as mudanças sociais que também adentram no espaço escolar, o que requer do docente a atualização de sua formação tanto inicial como continuada, para atender as demandas atuais do processo educativo. O objetivo geral deste trabalho é analisar as especificidades do ensino da matemática no Ensino Médio na atualidade. Em relação aos objetivos específicos desta pesquisa foram estabelecidos: investigar os principais desafios e dificuldades enfrentados pelos professores de Matemática; compreender o processo pedagógico do ensino da Matemática diante das diretrizes contemporâneas para o Ensino Médio; analisar a formação do professor da matemática no contexto contemporâneo. Na atualidade, verifica-se que o meio educacional vem se adaptar as transformações da sociedade, apresentando uma grande dinamicidade, onde nos últimos é possível perceber o uso de tecnologias e mídias digitais enquanto suporte pedagógico, de forma a facilitar a aprendizagem dos discentes. Este artigo foi realizado mediante uma pesquisa bibliográfica, esta apresentou grande importância para compreensão da temática pesquisada e para se realizar o aprofundamento e elaboração teórica. Para isso, foi realizado um levantamento de obras utilizou como fontes: artigos, monografias, livros, legislações, teses, dissertações e revistas eletrônicas que forneceram os subsídios teóricos. Através da elaboração do presente artigo foi perceber que muitos desafios estão presentes para o contexto contemporâneo, diante das profundas transformações ocorridas, sobretudo pela incorporação das tecnologias da informação e comunicação e mídias digitais, que estão sendo inseridas nas práticas pedagógicas, contudo elas exigem a qualificação do professor, para que a inserção propicie um processo educativo de qualidade, favorecendo uma aprendizagem significativa da matemática.

Palavra-Chave: Ensino Médio. Matemática. Prática Pedagógica.

ABSTRACT

This article entitled: "The teaching of mathematics in high school and the challenges of the contemporary context" makes an analysis within the current context. It is known that nowadays pedagogical practices have been redefined according to social changes that also enter the school space, which requires teachers to update their initial and continuing education to meet the current demands of the educational process. The general objective of this work is to analyze the specificities of the teaching of mathematics in high school today. The specific objectives of this research were: to investigate the main challenges and difficulties faced by mathematics teachers; to understand the pedagogical process of mathematics teaching in the face of contemporary guidelines for high school; and to analyze the training of mathematics teachers in the contemporary context. Nowadays, it is verified that the educational environment has been adapting itself to the transformations of society, presenting a great dynamism, where it is possible to notice the use of technologies and digital media as pedagogical support, in order to facilitate the learning of the students. This article was carried out through a bibliographic research, which was very important for the comprehension of the researched theme and for the deepening and theoretical elaboration. For this, a survey of works was carried out using as sources: articles, monographs, books, legislations, theses, dissertations, and electronic magazines that provided the theoretical subsidies. Through the elaboration of this article it was realized that many challenges are present for the contemporary context, in face of the profound changes that have occurred, especially by incorporating information and communication technologies and digital media, which are being inserted into teaching practices, however they require the teacher's qualification, so that the insertion provides a quality educational process, favoring a meaningful learning of mathematics.

Keywords: High School. Mathematics. Pedagogical Practice.

¹ Aluno do Curso de Doutorado em Ciências da Educação da Facultad Interamericana de Ciencias Sociales

1 INTRODUÇÃO

A Matemática consiste em uma disciplina escolar que muitas vezes é rejeitada pelos estudantes em virtude das dificuldades de compreensão e até mesmo por conta do preconceito relativo à disciplina, assim é importante a criação de estratégias pedagógicas para superação das dificuldades de aprendizagem. A dificuldade em apreender os conteúdos de Matemática é verificada nos diversos níveis escolares, sendo tida por vários educandos e até mesmo pelos educadores como uma disciplina que é difícil de aprendizagem.

Um das causas dessas dificuldades pelos alunos consiste na inutilidade e a falta de sentido dos conteúdos, devido uma prática descontextualizada da realidade dos educandos, gerando desinteresse e dificuldades. O ensino da matemática é uma tarefa complexa, sobretudo quando se almeja não somente realizar a transmissão do conhecimento acabado e pronto, porém possibilitar aos estudantes um entendimento efetivo e construção dos conhecimentos matemáticos.

A chegada da informatização trouxe o privilégio de aprendizagem de diversas formas, onde a cultura tecnológica permite que os estudantes compartilhem conteúdos e códigos que foram selecionados cuidadosamente com uma emersão que vem articulada com os conteúdos audiovisuais e em novas linguagens, que se almeja desenvolver com a educação sistemática.

Verifica-se que, a procura pelo conhecimento tecnológico se tornou cada vez mais necessária, considerando que as tecnologias favorecem um ambiente de integração favorável para o aprendizado, transformando de forma intensa os ambientes de aprendizagem, conforme as requisições do mundo contemporâneo. Assim, a interação das pessoas com as tecnologias tem alterado intensamente o mundo e as próprias pessoas, fato este, observado que a educação atual, apresenta-se em um formato bem diferente.

A educação permanece em processo de contínua evolução, sobretudo no contexto pós-pandemia, onde a incorporação das tecnologias, mídias, das salas virtuais, onde o ensino ocorre por meio de programas, softwares, aplicativos e meios eletrônicos. Desta forma, verifica-se uma problemática diante dessa grande mudança da própria adequação a essa realidade. Preocupados com as condições precárias de aprendizagem e as deficiências presentes no ensino da matemática, se

propõe a investigar questões inerentes aos desafios do ensino de matemática no ensino médio no período pós-pandemia, considerando o uso intenso das tecnologias no processo pedagógico para melhoria da aprendizagem.

A educação vem acompanhando as mudanças culturais, sociais e científicas da sociedade, contudo tem se observado que a sociedade contemporânea vem caminhando a passos longos frente à incorporação de Novas Tecnologias no processo de ensino da Matemática, sobretudo no Ensino Médio. Os educadores para não serem excluídos do mundo digital necessitam alterar as práticas educacionais, aceitando esses recursos no ensino da Matemática enquanto realidade necessária, urgente e possível nos espaços escolares.

2 O ENSINO DA MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO E OS DESAFIOS DO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO

Através da reflexão acerca do ensino de matemática, verifica-se sua estreita relação com o processo de aprendizagem do estudante. Muitos alunos consideram difícil a aprendizagem da matemática, pois os docentes, não conseguem por vezes, despertar-lhes a motivação necessidade de estudo dessa disciplina.

Compreende-se que o indivíduo se apropria dos conhecimentos através de atividades realizadas visando prover certas necessidades. Assim, a atividade vem ser apreendida enquanto um sistema que apresenta uma estrutura capaz de promover o desenvolvimento, cuja desempenho é dirigir a pessoa nas suas relações consigo mesmo e com o mundo. O desenvolvimento de atividades, a pessoa é capaz de transformar as coisas que a cercam, também se modificando.

A reforma do ensino médio mais nova se concretizou mediante o convertimento da Medida Provisória nº 746, de 22 de setembro de 2016 na Lei nº 13.145 de 2017, com homologação e publicação no Diário Oficial da União (DOU) de 17.02.2017. Observa-se que, as mudanças nas políticas educacionais destinadas ao ensino médio são resultantes das alterações de diversas leis.

Conforme, a Lei nº 13.145, o novo ensino médio apresenta um currículo que é direcionado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), sendo esta comum e obrigatória a todas as escolas (apreendendo da educação infantil até o ensino

médio). A BNCC é formada por um conjunto de normativos que norteiam os currículos das redes públicas e também privadas de ensino do Brasil, estabelecendo os objetivos de aprendizagem, as competências e os conhecimentos indispensáveis para a formação geral do estudante, visando promover o aumento da qualidade do ensino no Brasil através dessa referência obrigatória e comum para todas as escolas brasileiras. De acordo com o MEC:

O que a reforma traz de inovação é que o cumprimento desta parte comum não poderá exceder 1.800 horas do total da carga horária do ensino médio e o restante do tempo será composto por itinerários formativos nas áreas de conhecimento ou de atuação profissional: I – linguagens e suas tecnologias; II – matemática e suas tecnologias; III – ciências da natureza e suas tecnologias; IV – ciências humanas e sociais aplicadas; V – formação técnica e profissional. Cada estado e o Distrito Federal organizarão os seus currículos considerando a BNCC e as demandas dos jovens, que terão maiores chances de fazer suas escolhas e construir seu projeto de vida (BRASIL, 2018).

Desta forma, em termos de finalidade, as inovações estabelecidas pela LDBEN e também reafirmadas pelas DCNEM, consistem no desenvolvimento mediante os componentes curriculares, da competência de uso do conhecimento científico para resolução de situações da prática produtiva apresentada ao indivíduo no cotidiano. Por meio dessa concepção, verificam-se que as finalidades do ensino médio são resumidas com o:

[...] compromisso de educar o jovem para participar política e produtivamente do mundo das relações sociais concretas com comportamento ético e compromisso político através do desenvolvimento da autonomia intelectual e da autonomia moral (KUENZER, 2009, p. 40).

Azevedo e Reis (2013) destacam que, o trabalho, tecnologia, ciência e cultura estabelecidos enquanto base do desenvolvimento curricular e da proposta da etapa final da educação básica, instituídas enquanto um eixo através do qual se pode observar sentido em cada conceito, em cada ideia e em cada teoria, assim como um eixo capaz de realizar a potencialização dos significados de cada componente curricular. Contudo, essas dimensões necessitam ser apreendidas no contexto escolar enquanto campos que não são produzidos de maneira independente da sociedade, apresentando a característica da condição histórico-cultural. Desta forma, isto não se trata da organização de atividades ora relativas ao trabalho, ou à tecnologia, ou à ciência ou até mesmo à cultura:

[...] todo o currículo do Ensino Médio se organize a partir de um eixo comum – trabalho, ciência, tecnologia e cultura – e que se integre, a partir desse eixo, o conjunto dos conhecimentos, seja quando se tratar das disciplinas, seja em outras formas de organização do trabalho pedagógico. O currículo integrado em torno do eixo trabalho-ciência-tecnologia-cultura será capaz de atribuir novos sentidos à escola, dinamizar as experiências oferecidas aos jovens alunos, ressignificar os saberes e experiências. Desse modo, cada disciplina, cada experiência curricular, deverão se perguntar em que medida está articulada a esse eixo integrador (AZEVEDO; REIS, 2013, p. 74-75).

Conforme as DCNEM (2013), mediante esta perspectiva é promovida a formação integral do estudante do ensino médio, sendo o currículo idealizado e desenvolvido nessa proposta, permitindo não apenas o acesso aos conhecimentos científicos, como também favorece a reflexão crítica acerca dos padrões culturais instituidores das normas de conduta de determinado grupo social. O trabalho pode ser entendido no sentido ontológico, de forma a promover a unicidade das dimensões cultural-científica-tecnológica. Assim, a relação presente entre teoria e prática é imposta não somente enquanto princípio metodológico intrínseco ao ato de planejamento das ações, porém essencialmente como norteador da forma como é compreendida a ação humana para conhecimento de uma certa realidade e intervindo sobre ela, a fim de transformá-la.

A matemática se configura como uma das ciências mais antiga, já passou por muitas reformas e rupturas, sua criação foi desenvolvida pelo homem por conta das necessidades sociais e dessa forma a matemática se estabelece enquanto fato social. Assim sendo, é evidente sua função decisiva na resolução de problemas vivenciados no cotidiano e das diversas aplicações que esta apresenta no desenvolvimento de várias áreas do conhecimento e no mundo do trabalho. A educação matemática precisa ser pensada enquanto apropriação e construção de conhecimentos que permitem aos educandos compreenderem e transformarem a realidade, a partir da interação com o ambiente sociocultural e natural e com o outro. A prática de ensino da matemática na instituição escolar desempenha uma finalidade de formação peculiar que articula dois objetivos, conforme Santos (2014):

O desenvolvimento de capacidades relacionadas ao pensamento, ao raciocínio lógico-matemático e a aquisição de capacidades relacionadas à leitura, interpretação, compreensão de situações cotidianas em que a matemática esteja presente (SANTOS, 2014, p. 43-44).

O professor tem o desafio de ser unidocente enquanto especialista para fortalecimento da relação do estudante com a matemática, considerando que esta é essencialmente constituída na escola e, assim sendo é através da prática cotidiana do educador na educação básica, promovendo o desenvolvimento das expectativas que perpassam o domínio de processos e conceitos, como o desenvolvimento de atitudes relacionadas ao desenvolvimento matemático. Neste sentido, o papel do professor consiste na promoção e manutenção do interesse do educando nas aulas de matemática, permitindo a reciprocidade na confiança existente entre educando e professor, enquanto uma das condições primordiais para desenvolver o ensino da aprendizagem da matemática.

2.1 A educação matemática no contexto da educação básica brasileira

No ensino da matemática, o conhecimento ainda é muito instrumentalizado e longe da capacidade construtiva. De forma histórica, o modelo jesuítico, presente no país desde os primórdios da colonização, onde o professor realizava a alocação do conteúdo, levantando de dúvidas dos estudantes e exercícios para fixação, sendo que o aluno deveria memorizar para a prova. Desta forma, ocorria a mera transmissão de informações e o docente representava fonte de saber e portador da garantia da verdade. Conforme Demo (2003):

A matemática apenas copiada, além de revelar um professor-cópia, nega sua função propedêutica de saber pensar; vira “decoreba” desvairada, com é uso nos vestibulares; é muito mais importante passar pouca matéria, mas compreendê-la em seu raciocínio completo, do que entupir o aluno extensivamente; não basta também aplicar o que não se compreendeu, a peso de exercícios repetidos que, no fundo, apenas “treinam” DEMO, 2003, p. 77).

No Brasil, a Educação Matemática trouxe em seu bojo o ensejo de ruptura nas relações permeadas pelo saber/poder, no âmbito ampliado, das práticas divisórias sociais e também no nível da Universidade, espaço em que a tradição vem impondo hierarquias distintas às atividades de ensino, pesquisa e extensão. O processo de ascensão do saber ao nível de ciência autônoma exige técnicas de objetivação das pessoas, esses efeitos propiciam a formação de: novos professores

de Matemática, passando por um novo processo de formação para novas práticas, de como conduzir o processo educativo.

Nesse aspecto, educadores matemáticos destacam a necessidade de uma formação mais amplas dos novos professores de Matemática, para a sociedade atual imersa na era da Informática. Os novos professores precisam ser preparados para atendimento da decorrente demanda da evolução tecnológica, para ajudar na formação dos seus alunos. O desenvolvimento dos sentidos relacionados à Matemática e à Educação Matemática, como também os papéis docentes; a concepção de Matemática enquanto ciência viva, em contínua construção e a crescente produção em Educação Matemática; avigoram ainda mais a relevância desta disciplina no campo educativo. Estes diversos sentidos convergem para a promoção do discurso da mudança indispensável nas práticas de ensino na contemporaneidade. Conforme Carneiro (2000):

Os professores podem produzir-se, a si mesmos, de forma ética, no ambiente de liberdade das escolas éticas. Estas não se caracterizam por serem públicas ou privadas, mas, sim, por terem se desenvolvido em torno de um projeto de trabalho, que pode ser de fundo religioso/missionário, ou político/de transformação social, ou científico/ de pesquisa educativa. Ali, professores passam por rigoroso processo seletivo, sendo admitidos na medida de afinidade e competência com relação ao projeto. A escola se considera uma comunidade ligada pelos objetivos do projeto. Cada membro dessa comunidade é incentivado a aprimorar-se, pois, aprimorando-se, está fortalecendo e contribuindo para a comunidade e para o projeto (CARNEIRO, 2000, p. 20).

Neste contexto, pode ser apresentado o perfil do novo professor criativo, onde a atividade docente é uma oportunidade para realização da prática ativa e criativa, espaço onde se produz diariamente novos conhecimentos, pelo qual pode contribuir para mudança da escola e do seu entorno social, enquanto ambiente de invenção e ação cotidiana. Fora isso, as histórias de vida servem para reforçar a separação dos educadores de Matemática entre si, ou seja, de um lado, ficam os tradicionais, presos as concepções formalistas e nos modelos eficientistas/acadêmico. Tais modelos são estabelecidos pelo discurso predominante hegemônico que articula o exposto que o educador de Matemática deve ter domínio dos conteúdos matemáticos que serão ensinados, auxiliando seus educandos a serem exitosos nos testes objetivos e avaliativos.

De outro, os educadores atualizados, por meio de processos de formação contínua, conseguem manter conexão com a Educação Matemática, enquanto campo profissional e científico, com formação na Universidade, com contato com a pesquisa na área, dispondo, no interior da instituição uma escola ética, cujo tempo e espaço para reuniões coletivas de análise e estudo, bem como incentivando a qualificação, para concepção de projetos novos e participação em eventos, lhes aprofundando o domínio de um conhecimento especializado que está em renovação contínua.

Na sociedade contemporânea, os professores atualizados que se encontram em contínua atualização, verifica-se que em Educação Matemática, estes profissionais começam a ser mais buscados, pois apresentam valor maior no mercado educativo, abrindo o espaço para uma percepção social nova da docência, enquanto opção viável para aqueles educadores que buscam melhores oportunidades de trabalho de forma criativa.

2.2 Diretrizes legais para o ensino da matemática no ensino médio

O ensino da matemática precisa ser dinâmico para favorecer o desenvolvimento do pensamento matemático enquanto significado coerente e prático. Uma área onde o resultado e a exatidão estão a serviço do raciocínio das pessoas, para entender o mundo da matemática, bem como suas aplicações na realidade cotidiana. No Ensino Médio, o trabalho da matemática abrange o uso da linguagem e a compreensão matemática pela representação expressiva e dinâmica.

A Matemática somente será entendida, aprendida e dominada, pela maioria das pessoas, quando sua relação com elas estiver baseada, em primeiro lugar, no trabalho, ativo, participativo e significativo dos sujeitos atores do processo educativo (MORA, 2003, p. 49).

Os programas de Ensino Médio precisam usar métodos ativos, fazendo apelo à intuição, para encaminhando os assuntos, adaptando os métodos conforme as características dos estudantes, valorizando a relação da disciplina matemática com o contexto dos alunos. O professor de matemática enquanto sujeito mediador deve relacionar o conteúdo com essa realidade do educando, ou seja, deve habituar o educando a resolver situações da vida cotidiana interligando conteúdos

matemáticos, com aplicação dos esquemas lógicos da disciplina matemática aos problemas concretos. O desenvolvimento cognitivo não acontece independentemente do contexto cultural e social. Tais contextos são geralmente esquecidos durante o processo de ensino da Matemática.

No estabelecimento de finalidades, verifica-se que a escola na atualidade não pode mais estar restrito ao ensino disciplinar como de natureza enciclopédica. Conforme as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, é preciso considerar o grande espectro de habilidades e competências a serem desenvolvidas pelo conjunto das disciplinas. Aponta-se que, o trabalho disciplinar vem contribuir para o desenvolvimento. Os PCNEM (2002) e os PCN+ (2002) destacam que, o ensino da Matemática contribui para que os educandos venham desenvolver habilidades correspondentes à representação, comunicação, compreensão, investigação e a contextualização sociocultural.

No que se segue, partimos do princípio de que toda situação de ensino e aprendizagem deve agregar o desenvolvimento de habilidades que caracterizem o “pensar matematicamente”. Nesse sentido, é preciso dar prioridade à qualidade do processo e não à quantidade de conteúdos a serem trabalhados. A escolha de conteúdos deve ser cuidadosa e criteriosa, propiciando ao aluno um “fazer matemático” por meio de um processo investigativo que o auxilie na apropriação de conhecimento (BRASIL, 2006, p. 70).

Refletir o ensino e aprendizagem exige a compreensão de determinadas relações entre quem ensina, com aquele que aprende e aquilo que representa o objeto de estudo, neste caso corresponde ao saber matemático. Na tríade, professor-educando-saber, é presente a subjetividade do educador e dos estudantes, que é parte integrante do processo de ensino-aprendizagem.

Observa-se que o enorme desafio para as escolas, está relacionado com a implementação do currículo em conformidade com as prerrogativas estabelecidas pelas diretrizes e das formas de organização exigidas para as escolas e seus sistemas de ensino dessas instituições. É seguramente essa questão vai precisar de soluções de diversos problemas que estão sendo verificados de diferentes complexidades. Neste sentido, é possível fazer uma reflexão de grande importância buscando compreender como as escolas, os gestores, os coordenadores e educadores, sobretudo, os de matemática vêm colocando em prática as Diretrizes

Curriculares a serem inseridas no planejamento pedagógico para que sejam devidamente implementadas.

3 METODOLOGIA

Este trabalho buscou-se refletir uma problemática na área educacional, para fazer uma investigação. No contexto contemporâneo, verifica-se que a educação vem passando por diversas adaptações no ensino, o que requer a qualificação dos professores, pois vem ocorrendo a incorporação e o uso de alguns recursos e tecnologias no processo pedagógico não somente no ensino de matemática como também os outros componentes curriculares.

A elaboração do conhecimento científico é um processo de busca de respostas: a pesquisa científica tem por objetivo elaborar explicações sobre a realidade, sendo possível tanto preencher lacunas num determinado sistema explicativo vigente num momento histórico quanto colocar em cheque dado sistema (MOROZ; GIANFALDONI, 2006, p. 16).

A pesquisa científica na área educacional seguiu critérios e métodos rigorosos, a fim de apreender o seu caráter científico. Para compreensão do objeto de estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, onde buscou-se autores de referências e obras atualizadas para fundamentação teórica do trabalho. Conforme Andrade (2010):

A pesquisa bibliográfica é habilidade fundamental nos cursos de graduação, uma vez que constitui o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas. Uma pesquisa de laboratório ou de campo implica, necessariamente, a pesquisa bibliográfica preliminar. Seminários, painéis, debates, resumos críticos, monográficas não dispensam a pesquisa bibliográfica. Ela é obrigatória nas pesquisas exploratórias, na delimitação do tema de um trabalho ou pesquisa, no desenvolvimento do assunto, nas citações, na apresentação das conclusões. Portanto, se é verdade que nem todos os alunos realizarão pesquisas de laboratório ou de campo, não é menos verdadeiro que todos, sem exceção, para elaborar os diversos trabalhos solicitados, deverão empreender pesquisas bibliográficas (ANDRADE, 2010, p. 25).

A pesquisa vem permitir uma certa aproximação e a compreensão da realidade investigada e desta forma torna-se um processo continuamente inacabado. Nesse sentido, são processadas por meio das aproximações sucessivas da realidade pesquisada, onde são fornecidos os subsídios para a intervenção.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o contexto revisado desta pesquisa pela fundamentação teórica, verificou-se que o ensino da Matemática faz parte da realidade humana, estando bastante presente com o cotidiano do homem, ainda desde os tempos mais remotos, onde a Matemática era usada maneira intuitiva. Contudo, a Matemática ainda sofre o preconceito como vilã das disciplinas, sobretudo por conta de um ensino descontextualizado da realidade dos estudantes, o que faz que muitos desconheçam a sua importância para vivência em sociedade, como a aquisição das competências e habilidades necessárias aos alunos, ao final do Ensino Médio.

A Matemática foi criada, contudo permanece em evolução diante das necessidades que são geradas pela sobrevivência e no cotidiano do meio social existente. Neste sentido, verifica-se que, no dia a dia das instituições educacionais, professores e educandos, mostram que a Matemática é formada por um campo amplo das relações sobre o meio, despertando curiosidades que desafiam a capacidade de generalizar as situações, propiciando a estruturação do raciocínio lógico e do pensamento cognitivo desenvolvido.

A matemática está relacionada a vida humana, ou seja, desde as experiências mais simples até as mais complexas de atuação no cotidiano, desta forma, desde o início da educação básica até o término, é importante relacionar a importância da Matemática e seu uso prático nas diversas ações que estão atreladas a vida cotidiana das pessoas. No campo educacional, se faz necessário explorar essas potencialidades, de maneira organizada com diretrizes que estejam fundamentadas em um campo amplo do conhecimento.

A formação docente ainda enfrenta um enorme déficit no que corresponde à implementação de metodologias auxiliadas pelas tecnologias digitais, que são capazes de favorecer um melhor índice nos resultados dos alunos. Com isso, afirma-se a importância da formação contínua, por conta das mudanças e da necessidade de adaptação aos novos modelos educativos no meio ao qual o docente trabalha, considerando os contextos culturais e sociais da comunidade que a escola se encontra inserida.

As tecnologias digitais conseguem auxiliem o educador não apenas em sua formação, são instrumentos que conseguem estreitar os relacionamentos com outros colegas de profissão e melhorar o ensino. Contudo, para trazer uma visão mais expressiva no que está relacionado a construção do conhecimento. o professor, que é mediador do processo de aprendizagem, deve ter sua autonomia mantida nesse processo junto aos seus educandos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

AZEVEDO, J.C. REIS, J.T. **Reestruturação do ensino médio**: pressupostos teóricos e desafios da prática. 1. ed. - São Paulo : Fundação Santillana, 2013.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei nº 9394/96. Brasília: Câmara dos Deputados, 1996.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio**. volume 2: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

CARNEIRO, Vera Clotilde Garcia. **Educação matemática no Brasil**: uma meta-investigação. Quadrante Revista Teórica e de Investigação, Lisboa, v. 9, n. 1, p. 117-140, 2000.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas, SP: Autores Associados. Out, 2003.

KUENZER, A. Z. **Ensino médio**: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. – 6 ed. – São Paulo: Cortez, 2009.

MOROZ, Melania. GIANFALDONI, Mônica Helena Tieppo Alves. **O Processo de Pesquisa**: iniciação. Brasília: Liber Livro Editora, 2ª edição, 2006.

Santos, V.M. **Ensino da matemática de nove anos**: dúvidas, dívidas e desafios. - São Paulo: Cengage Learning. – (Coleção ideias em ação), 2014.