



# 15° CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA  
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO NORDESTE

15 a 18 de março | evento online



## O ENSINO DA MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS NO NOVO ENSINO MÉDIO

Joás Ferreira de Andrade<sup>1</sup>

Márcia Maria Alves de Assis<sup>2</sup>

### RESUMO

Este artigo tem por objetivo fazer uma breve discussão sobre o ensino e a aprendizagem no ensino de matemática, a formação docente e as tecnologias da informação e comunicação aplicadas ao ensino. Pretendemos contribuir com debate sobre o ensino de matemática e suas tecnologias, em especial no novo ensino médio. Nosso interesse, nesse momento, é discutir e relatar como estão sendo desenvolvidos a aprendizagem da matemática na sala de aula, como estes profissionais então sendo formados e como poderiam realizar formações continuadas, no sentido de fortalecer a profissionalização dos docentes e o nível de aprendizagem dos discentes. O nosso referencial teórico se apoia em relatórios do INEP, legislação da área, e alguns teóricos que discutem a formação docente e os processos de ensino, tais como, Anastasiou e Alves (2017), Santos (2015) e FAVA (2014). Este texto é um recorte de uma pesquisa de mestrado em andamento que tem como objeto de estudo traçar o perfil dos professores de matemática do novo ensino médio que atuam em oito escolas da rede estadual de ensino na cidade de Natal/RN. E este recorte se refere à pesquisa bibliográfica e teve como caminho metodológico, a busca de documentos curriculares, legislação e outros textos referentes à discussão sobre o tema. O texto está dividido em sete partes: considerações iniciais; para onde aponta a legislação; os docentes de matemática e a sua formação; os saberes e competências ensinados e aprendidos na escola; o nível de aprendizagem os dados do INEP; as novas tecnologias do ensino e aprendizagem; e considerações finais.

**Palavras Chaves:** Matemática; Ensino Médio; Formação Inicial; Novas Tecnologias.

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino - POSENSINO – UERN/IFRN/UFERSA. E-mail: joas.andrade@ifrn.edu.br

<sup>2</sup> Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino - POSENSINO – UERN/IFRN/UFERSA. E-mail: marcia@ifesp.edu.br



# 15° CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA  
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO NORDESTE

15 a 18 de março | evento online



## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os adolescentes, jovens e adultos do século XXI que vivem em um mundo globalizado, mundo moderno, repleto de novas tecnologias e instrumentos modernos, se deparam muitas vezes em uma sala de aula e na frente de um quadro branco, para debater, aprender e compreender a matemática e suas tecnologias. Surge a partir daí o desafio do docente: Como ensinar? Como construir conhecimento para uma sociedade habituada em ter tudo pronto? Como construir e reconstruir as ideias que deram origem aos conceitos ensinados? Como competir com as novas tecnologias? Como lidar com as tecnologias dos celulares que parecem mais com computadores? Um dos caminhos a serem trilhados, e com isso, conseguir os objetivos, passa pela adesão as novas tecnologias.

No ensino médio, os discentes passam pela última fase do ensino básico. Desta forma, é importante frisar que este aluno em formação, tanto do ponto de vista cidadã, quanto de conhecimentos, passam por reflexões, autoafirmação e obviamente, por período instrumental, que o servirá para prosseguir com os seus estudos tanto em nível técnico, quanto superior.

O ensino de qualidade que a sociedade demanda atualmente expressa-se aqui como a possibilidade de o sistema educacional vir a propor uma prática educativa adequada às necessidades sociais, políticas, econômicas e culturais da realidade brasileira, que considere os interesses e as motivações dos alunos e garanta as aprendizagens essenciais para a formação de cidadãos autônomos, críticos e participativos, capazes de atuar com competência, dignidade e responsabilidade na sociedade em que vivem. (BRASIL, p. 27)

Pensar no ensino da matemática e suas tecnologias como algo inovador, agregador, libertador, histórico, moderno e acima de tudo, prazeroso é um passo importante para obtermos resultados diferentes, para uma sociedade tida como ultramoderna. Desta forma, pretendemos, neste espaço demonstrar que podemos e devemos fazer uso da matemática e suas tecnologias, como por exemplo, os celulares, os computadores, as calculadoras, as TVs, os vídeos e jogos para assim, conseguirmos prender a atenção dos discentes e construir alternativas no ensino e aprendizagem desse importante itinerário formativo. “A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da



# 15° CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA  
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO NORDESTE

15 a 18 de março | evento online



cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”. (LDB 9394, ART. 22).

O que aponta a legislação para o ensino de matemática? O que de fato é realizado em sala de aula? Quais são as condições de trabalho fornecido pelo estado? O que os discentes têm aprendido? O que os órgãos aferidores apontam para a aprendizagem? São essas inquietações que queremos investigar e propor, sem querer ter a pretensão da verdade absoluta. Contudo, fazer parte de uma busca por novas alternativas de ensino, contribuir para termos um ensino e aprendizagem da matemática de forma mais eficiente. Esse é um dos objetivos desse trabalho.

## PARA ONDE APONTA A LEGISLAÇÃO

A profissão de professor é um ofício regulamentado por decreto, por lei específica. Chega de imaginar que a docência é um sacerdócio, é um ato familiar, uma ação espontânea? Esses argumentos, muitas vezes explícitos em discursos de políticos ou algumas pessoas com o objetivo de pomenorizar a profissão do professor. Não podemos fazer eco a esse tipo de discurso, visto que é uma profissão regulamentada por lei, embora necessitando de melhorias em diversos aspectos, “O exercício remunerado do magistério, em estabelecimentos particulares de ensino, exigirá apenas habilitação legal e registro no ministério da educação”. (Lei 7855, decreto 5452, 01 de maio de 1943).

A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social”, já para atuar na esfera pública, temos também a lei que regulamenta a profissão e exige requisitos, como por exemplo, o que menciona a lei de diretrizes e bases da educação

Art. 67. Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público:

- I - Ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos;
- II - Aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;
- III - Piso salarial profissional;
- IV - Progressão funcional baseada na titulação ou habilitação, e na avaliação do desempenho;



# 15° CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA  
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO NORDESTE

15 a 18 de março | evento online



V - Período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho;

VI - Condições adequadas de trabalho.

Com isso, podemos observar que nos últimos anos, nas últimas décadas percebemos uma valorização e reconhecimento da profissão do docente, isto por leis, como por exemplo, a lei que definiu o piso nacional da educação, ou seja a lei 11.738

Por profissionais do magistério público da educação básica entendem-se aqueles que desempenham as atividades de docência ou as de suporte pedagógico à docência, isto é, direção ou administração, planejamento, inspeção, supervisão, orientação e coordenação educacionais, exercidas no âmbito das unidades escolares de educação básica, em suas diversas etapas e modalidades, com a formação mínima determinada pela legislação federal de diretrizes e bases da educação nacional.( Lei 11738,16 de julho de 2008, art. 1 §2)

Portanto, a profissão Docente é uma profissão como qualquer outra, tanto com direitos quanto com deveres. Esperamos que com o passar do tempo, esses profissionais sejam mais valorizados, reconhecidos e aceitos como agentes de transformação social.

## **OS DOCENTES DE MATEMÁTICA E A SUA FORMAÇÃO**

O que necessitamos para formar um docente, em particular, de matemática? Quais são os pré-requisitos para formar estes profissionais? Por onde tem que passar, em sua formação, e ter vivência para ser um profissional? O que os discentes e a sociedade esperam do profissional do século XXI? Seria apenas repetição de conteúdos trazidos das universidades? Seria apenas reproduzir e fazer e refazer exercícios que muitas vezes não trazem significados algum? Neste recorte, vamos debater um pouco mais de como se forma um professor em sua formação e sua prática em sala de aula.

Quando um estudante de matemática adentra a uma universidade ou uma faculdade, ele recebe um currículo, ele recebe os objetivos do tão sonhado curso, ele passa por uma ou por várias disciplinas, onde o maior objetivo é moldar, lapidar, é fazer uma equiparação entre os discentes com os conteúdos que ele vai se deparar em sala de aula, falo, nos conteúdos do ensino médio. Entretanto, para os discentes, para a sociedade, apenas resolver e desenvolver questões





# 15° CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA  
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO NORDESTE

15 a 18 de março | evento online



é o suficiente? Possivelmente, não. Pois muitas vezes, apenas resolve de forma mecânica, sem compreender o real significado, não encaminha mais os anseios de uma formação para a vida.

O aluno registra palavras ou formulas sem compreendê-las. Repete-as simplesmente para conseguir boas classificações ou para agradar ao professor(...); habitua-se a crer que existe uma “língua do professor” que tem de aceitar sem a compreender, um pouco como a missa em latim(...) O verbalismo estende-se Até as matemáticas; pode-se passar a vida inteira sem saber por que é que se faz um transporte numa operação; aprendeu-se, mas não se compreendeu; contenta-se em saber aplicar uma fórmula mágica. (ANASTASIOU; ALVES, 2015, p. 17)

Desta forma, devemos entender que por vezes a formação inicial, falo das técnicas de aprendizagens nas universidades, do currículo, das metodologias em suas disciplinas do curso, as chamadas específicas, são por vezes, deficitárias, são insuficientes. Isso se comprova pelas práticas encaminhadas, como por exemplos: Listas de exercícios, resolutividades de questões do livro, pesquisa em conteúdos que desembocam em decorebas e assim, quando outrora discente se depara, na função de docente, passa a repetir a prática que aprendeu. Com isso, as aulas de matemática se tornam chatas, repetitivas, monótonas e sem interesse de uma sociedade habituada nas novas tecnologias.

Apesar de vivermos com a desvalorização, com os baixos salários, com a falta de tempo em virtude dos muitos compromissos com a docência, falo das quarenta, cinquenta, sessenta horas semanais, pois o professor trabalha além da carga horária prevista em sala de aula levando tarefas de planejamento, avaliação e organização de material de ensino para os horários extraclasse, ou seja, para sua casa.

Nesse sentido, urge a necessidade da destinação de tempo para formação continuada na disciplina de Matemáticas e suas tecnologias com vistas ao melhoramento da prática docente e a inserção de novos caminhos do fazer docente com uso de tecnologias de aprendizagem, *softwares* de educação, uso de jogos e matérias concretos, considerando estes também como recursos tecnológicos.

Não podemos admitir e nem imaginar um profissional sem formação continuada, esta que deve ser proposta pelas secretarias municipais e estaduais de educação, através de



# 15° CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA  
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO NORDESTE

15 a 18 de março | evento online



convênios com as grandes academias de ensino, sem deixar de lado, também, os profissionais das redes privadas que têm as mesmas necessidades. E neste sentido, devemos ir além de resolutividades de problemas ou técnicas de resolutividade de questões. Devemos entender que os caminhos metodológicos pelas tecnologias, pela história da matemática, pela etnomatemática, e problematizações com investigações são conceitos que desperta o interesse dos discentes e constrói e reconstrói significados, além de colocar o aluno no lugar de destaque, como protagonista do saber. Nesse sentido, Santos, 2017, aponta para essa necessidade,

Formação continuada no campo da Matemática deve colocar os professores em contato com tendências pedagógicas que proporcionem novos fazeres pedagógicos, tais como: resolução de problemas; modelagem matemática; etnomatemática; história da Matemática e investigações matemáticas. Nesse sentido, entendemos que necessitamos de propostas de formação que busquem superar a dicotomia entre teoria e prática, que reconheçam os professores como trabalhadores que produzem conhecimento. Nesse contexto, concebemos o professor como protagonista de seu desenvolvimento profissional e não como um sujeito passivo diante de formações prescritivas e esvaziadas de sentido (SANTOS, 2017, p. 35).

O que queremos apontar é a necessidade de uma formação para a cidadania, para formar pessoas críticas, pessoas livres e conscientes que o ensino deve ir além de memorizações, de repetições de exercícios, de ações mecânicas e assim o docente e os discentes passarem a valorizar a história da matemática, os conhecimentos trazidos pelos estudantes que são pessoas que trazem expectativas e trocam saberes, sendo essa relação, também uma formação continuada, afinal, trocar saberes é um ato de ensinar e aprender.

## **OS SABERES E COMPETÊNCIAS ENSINADOS E APRENDIDOS NA ESCOLA**

O maior objetivo da escola é promover o ensino e a aprendizagem e possibilitar habilidades emocionais, intelectuais e conceituais que façam com que, este indivíduo prossiga tanto em seus estudos superiores como em seu conhecimento integral. E que tenha competência para lidar com as mais diversas situações que a vida lhe impõe. Por isso, espera-se desses



# 15° CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA  
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO NORDESTE

15 a 18 de março | evento online



ambientes, de imensa produção de saberes, que saíam pessoas críticas, conhecedoras da sua cidadania, e acima de tudo, preparadas para a vida.

O ato de ensinar e aprender Matemática, na atualidade, não pode passar apenas por aulas tradicionais, expositivas e muitas vezes enfadonhas. Esse modelo de ensino, realizado desde a época dos jesuítas, onde os discentes ficavam a mercê dos docentes, esperando sempre uma resolutividade, um algoritmo, um passo a passo, não resolve mais a necessidade dos discentes da atualidade. Tendo em vista, os alunos terem meios de pesquisas avançadas e mais atrativas para resolutividade dos problemas postos O conhecimento foi democratizado, foi expandido, e não se encontra apenas em sala de aula. Este é o desafio posto aos atores neste cenário de democratização e acesso das informações e saberes

O foco está migrando da simples transmissão de conteúdos para dimensões menos integradas, conspícuas, perceptíveis, como as competências e habilidades intelectuais, emocionais e éticas. Ruem as paredes das salas de aula, aglutinando novos espaços de ensino-aprendizagem presenciais e virtuais (FAVA, 2014, p. 69).

Os profissionais da educação têm a possibilidade de adequar as competências de determinado conteúdo em um jogo, um campeonato, ou um desafio usando o ambiente virtual. Esta competência ficou bem evidente nesse momento em que estamos em atividades com aulas remotas motivadas pela instalação da Pandemia da Covid-19. Nesse sentido, reafirmamos a grande necessidade de investimentos na formação continuada levando em consideração o uso das tecnologias.

O uso de atividades com jogos e tecnologias permite e facilita a comunicação da turma, quem sabe turmas, envolvendo toda a instituição de ensino, diversificando a metodologia utilizada na aula e despertando o interesse dos alunos. Dessa forma, busca-se construir o ensino centrado na aprendizagem, na independência e o protagonismo dos estudantes. A disciplina quando ministrada desta forma, com metodologias diferentes, não significa negar os conteúdos e os objetivos, podemos desconstruir a imagem da matemática como uma matéria difícil, complicada e que apenas gênios conseguem aprender. Desse modo, uma das competências gerais para o ensino, segundo a BNCC, BRASIL, 2018, consiste em,



# 15° CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA  
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO NORDESTE

15 a 18 de março | evento online



Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p.9)

Compreendemos que com passar do tempo, a matemática e suas tecnologias possam ser construídas nas práticas escolares como algo prazeroso, solidário e fruto de relações humanas e assim, promovendo relações de ética, cidadania, atitudes e decisões que o uso das tecnologias requer em situações de ensino.

## O NÍVEL DE APRENDIZAGEM CONSIDERANDO OS DADOS DO INEP

Segundo dados do programa internacional de avaliação de estudantes (PISA) 2018, mais de oitenta países participaram dessa avaliação. Os dados apontados pelo relatório disponibilizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas educacionais (INEP) revelam dados desanimadores, dados da aprendizagem insuficientes de discentes de quinze anos, que parte desse público, já iniciou o ensino médio.

O dado explicitado e revelado em 2020 pelo INEP nos faz deixar inquietos e a pensar como absorver e encaminhar uma aprendizagem de forma sólida e qualificada. As proficiências dos estudantes brasileiros, segundo dados oficiais, revelam que “A média de proficiência dos jovens brasileiros em Matemática no Pisa 2018 foi de 384 pontos, 108 pontos abaixo da média dos estudantes dos países da OCDE (492).” Isso revela que a educação precisa passar por reformas que valorizem o ensino e a aprendizagem, além é claro, na formação inicial e continuada dos docentes que ministram essa disciplina.

Outro fator importante, para ressaltar, é a diferença existente entre as instituições de ensino. As instituições de ensino avaliada pelo Programa Internacional de avaliação dos estudantes (PISA) detectou que a Rede estadual que compõe 68,3% dos participantes, a rede municipal com 13,7%, a rede Particular com 15,6% e por fim, a Federal com 2,5% tem





# 15° CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA  
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO NORDESTE

15 a 18 de março | evento online



resultados diferentes. Estes resultados, possivelmente, apontam para a qualificação e investimentos que cada rede recebe, com isso, preparos e resultados diferentes. Outro fator importante, o apoio e o acompanhamento da família, no que tange, as necessidades de primeira ordem e de posição social.

Os resultados apontam para evidências de que os estudantes inseridos em famílias com melhores condições de educabilidade, que se caracterizam por oferecer um ambiente favorável ao desenvolvimento das habilidades cognitivas e não cognitivas, possuem, em média, melhor resultado na avaliação do Pisa 2018. Incentivar o hábito, a curiosidade e o prazer pela leitura tem efeitos positivos no processo de aprendizagem. Da mesma forma, estudantes que se sentem mais apoiados emocionalmente pelos pais em seu cotidiano escolar, ou seja, estudantes inseridos em famílias cujos pais ou responsáveis se interessam mais pelas atividades escolares, incentivam a autoconfiança e apoiam as dificuldades escolares enfrentadas pelos filhos, possuem melhores resultados acadêmicos (BRASIL, p. 179)

Portanto, no que refere a aprendizagem dos nossos estudantes, temos muito ainda o que avançar. Tendo em vista a nossa posição, entre os oitenta países que se submeteram a avaliação, destacamos a disciplina de Matemática, O Brasil ocupa a posição de 72<sup>a</sup> a 74<sup>a</sup> posição. Dados alarmantes que apontam para uma pactuação de todos e todas pela educação, tanto do ponto de vista dos investimentos necessários, falo da falta de estrutura física, falo da falta dos insumos necessários, dos equipamentos que fazem com que uma aula seja atrativa e ainda, do investimento de formação primária e continuada dos profissionais da educação.

Desta forma, ainda temos muito o que avançar, precisamos urgentemente investir em nova tecnologias, precisamos equipar nossas escolas, com laboratórios de informática, com laboratórios de matemática, para assim, quem sabe poder modificar esse cenário tão desolador que foi constatado em nossa educação. Contudo, não podemos esquivar e negligenciar a responsabilidade com a segurança alimentar dos que frequentam essas instituições de ensino. Por tudo isso, demonstra, que a educação é uma grande engrenagem, uma grande união de partes e que, faltando qualquer uma dessas peças, jamais teremos uma educação plena, emancipadora, libertadora e que transforme a nossa sociedade.



# 15° CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA  
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO NORDESTE

15 a 18 de março | evento online



## AS NOVAS TECNOLOGIAS DO ENSINO E APRENDIZAGEM

Os caminhos que apontam a serem percorridos pela educação básica, em particular, o ensino da matemática, são os caminhos das novas tecnologias, novas ferramentas, novas formas de ensinar e aprender. Recente relatório do censo da educação básica 2019, comprova:

A disponibilidade de recursos tecnológicos nas escolas de ensino médio é maior do que nas do ensino fundamental. Recursos como projetor multimídia, computadores de mesa para os alunos e internet são encontrados na rede estadual (Brasil 2020, INEP)

Sendo assim, não cabe mais apenas aulas predominantemente expositivas, sem criatividade, sem participação e interação dos discentes. O aluno da atualidade, são pessoas que tem um enorme conhecimento de informática, de mundo e isso, possibilita uma grande vantagem em pesquisas, em buscas e encontros de conhecimentos.

O profissional em educação não pode se valer apenas dos saberes adquiridos na faculdade para construir conhecimento, existe uma grande necessidade de adquirir novas práticas. Isso não significa dizer que é para adaptar o quadro branco a slides ou a telas de computadores. Mas, quer dizer que os docentes de matemática, em especial, podem e devem colocar jogos, incentivar a disputa, iniciar com sorteios e mostrar a probabilidade na prática, enfim, promover o conhecimento usando novas tecnologias, estas que segundo dados oficiais tem chegado na maioria das escolas.

No entanto, para que haja uma mudança de postura e da prática docente dos professores de matemática é necessário o investimento na formação continuada desses profissionais. É necessário haver maior investimento por parte do governo nessa formação e dar condição para que esses profissionais participem dessas formações. Se faz necessário também o investimento em pesquisas que identifiquem problema e apontem meios de reduzir as dificuldades do ensino e da aprendizagem no ensino de matemática.



# 15° CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA  
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO NORDESTE

15 a 18 de março | evento online



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da sociedade brasileira passa pela educação, e a educação passa pela boa formação dos docentes e das condições de trabalho ofertadas a esses trabalhadores e trabalhadoras. Além é claro, de valorização do ponto de vista econômica e também social. Cabe ressaltar ainda, os discentes também devem ser contemplados com uma segurança alimentar básica, com seu direito garantido de matrícula e acima de tudo, a qualidade da educação.

O professor moderno, autônomo e antenado com as questões das novas tecnologias, dos novos saberes, da valorização das competências dos discentes, tendem a incentivar o uso e com isso, promover maior aprendizagem e harmonia dentro das salas de aula, que tendem a virar um mundo em expansão de conhecimento, antes, limitado apenas a um livro texto, que as pessoas imaginavam que o conhecimento estaria necessariamente dentro daquelas folhas encadernadas.

Aguardamos que os professores e professoras que fazem uso das novas tecnologias, ensinem e aprendem matemática com os seus discentes, tenha a consciência que essa nova geração, vai além dos quadros brancos, das louças digitais, dos slides. Uma sociedade que requer novas metodologias, novos ensinamentos e novas construções, isso, de forma conjunta e prazerosa.

Esperamos que os docentes tenham oportunidade de acesso à formação continuada, nunca deixem de aprender, nunca percam o referencial que para ensinar se faz necessário aprender. Paciência para ensinar e paciência para aprender, tendo em vista, às novas tecnologias e os seus domínios, requer expertise que muitas das vezes, os seus professores e professoras não tiveram acesso em sua formação.

Portanto, se faz necessário maior investimento na formação inicial e continuada dos docentes do ensino médio, em particular, os de Matemática no uso de tecnologias da informação e comunicação para que estes possam se qualificar, possam encontrar sempre de forma prazerosa o desejo da continuidade das formações tão necessárias, o desejo da mudança, o desejo de construir e reconstruir conhecimentos e melhorar sua prática docente e dessa forma, melhorar o desempenho dos estudantes nas competências e habilidades nos conhecimentos científicos, culturais e sociais.



# 15° CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA  
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E  
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO NORDESTE

15 a 18 de março | evento online



Por fim, almejamos que o ensino da matemática seja considerado um ensino acessível e que a aprendizagem dos discentes seja o foco das políticas públicas no desenvolvimento de projetos formativos estimulantes e voltados para metodologias diferenciadas e modernizadas. E que o investimento em novas tecnologias seja incorporado à formação docente e ao acesso dos discentes visando inovar a prática docente para o ensino da matemática, em especial na última etapa de ensino da educação básica – no Ensino Médio.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1 de 18 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Portal MEC. Brasília, DF: MEC/CNE/CP, 2002. Disponível em: [www.portal.mec.gov.br](http://www.portal.mec.gov.br) . Acesso em: 26 jan.2022.

Brasil, Ministério da Educação. (2018). **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em:[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/BNCC\\_EnsinoMedio\\_embaixa\\_site\\_110518.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf). Acesso em: 26 jan. 2022.

BRASIL: **Lei nº 9394**, de 20 de dezembro de 1996

BRASIL: **Lei nº7855**, decreto 5452, de 01 de maio de 1943

BRASIL: **Lei nº 11738**, de 16 de julho de 2008

BRASIL. **Brasil no Pisa 2018 [recurso eletrônico]**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020.

ANASTASIOU, L.; ALVES, L. (organizadoras). **Processos de ensinagem na universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 10.ed. -Joinville SC: Editora Univille, 2015.

SANTOS, Marilene. **A formação em serviço no PNAIC de professores que ensinam Matemática e construções de práxis pedagógicas**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília/Programa de Pós-Graduação em Educação. Brasília, 2017.

FAVA, R. **Educação 3.0: Aplicando o PDCA nas instituições de ensino**. São Paulo: Saraiva, 2014.