

## **A Educação Matemática no Novo Ensino Médio: rumos possíveis.**

### **Mathematical Education in the New High School: possible directions**

<https://doi.org/10.37001/ripem.v11i1.2733>

Maria Lucia Panossian

<https://orcid.org/0000-0001-5847-4485>

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

[mlpanossian@utfpr.edu.br](mailto:mlpanossian@utfpr.edu.br)

Claudia Lisete Oliveira Groenwald

<https://orcid.org/0000-0001-7345-8205>

Universidade Luterana do Brasil

[claudiag@ulbra.br](mailto:claudiag@ulbra.br)

Reformulações estruturais em qualquer nível de ensino são influenciadas e geram consequências para diferentes sujeitos e setores da sociedade. Assim precisam ser amplamente discutidas antes de serem instituídas e implementadas. Em 2015, Célia Maria Carolino Pires já nos alertava que em relação a ações que constituem políticas públicas, “as propostas de discussão curricular, de avaliação e de formação de professores conversam pouco entre si e são implementadas como se fossem autossuficientes” (Pires, 2015, p.490).

Não é raro encontrarmos professores que em suas escolas foram surpreendidos pela necessidade de implementar um novo Ensino Médio, em atendimento à legislação, mas sem a discussão anterior ou sequer a preparação no sentido de formação para a implementação. Estes professores em suas escolas então fazem o que lhes é possível fazer, se organizam da melhor forma para atender ao instituído. São criadas estruturas para atender a perspectiva de itinerários formativos. Organiza-se na prática, sem que se tenha o tempo adequado para reflexões, discussões, e percepção das consequências de tal organização para a formação dos estudantes.

Neste sentido, os professores que ensinam Matemática, assim como outros professores se desdobram, mas concordamos com Amaris-Ruidiaz, Godoy e da Silva (2020) em relação a necessidade de assumir uma postura.

Estar atento às políticas que perpassam a educação, o ensino da matemática e seus currículos pode possibilitar uma contraconduta ao assumir uma educação matemática política, e um currículo como política cultural, como uma maneira outra para que façamos o que é possível fazer. A partir de um posicionamento político que nos dê clareza de que é possível construir uma outra ética da existência e outros caminhos políticos para ser andados. (p.12)

No caso da proposta para o Ensino Médio instituída pela lei nº 13.415/2017 podem ser reconhecidos desafios desde seu momento inicial, considerando a falta de consenso entre os diferentes setores da sociedade e em particular a comunidade de educadores matemáticos. Procuramos apresentar algumas reflexões e alguns destes

desafios no primeiro artigo que compõe este dossiê, intitulado *Reflexões sobre o Novo Ensino Médio: possibilidades e desafios*.

A preocupação é geral no sentido dos encaminhamentos para determinada formação dos estudantes, mas em particular em relação ao papel que a Matemática assumirá. Nos perguntamos: Como será organizada a Matemática como componente curricular obrigatório na formação geral dos estudantes do Ensino Médio? Que formação pode ser esperada do estudante do Ensino Médio que escolhe o itinerário formativo de Matemática e suas Tecnologias? Como superar os desafios na formação dos professores para atuarem no Ensino Médio a partir desta nova proposta?

Estes e outros questionamentos não encontram respostas definitivas. É no movimento de implementação deste novo ensino Médio articulado a proposta da Base Nacional Comum Curricular - BNCC que as consequências na formação serão observadas.

Considerando todos estes desafios, a comunidade de educadores matemáticos tem realizado suas pesquisas e análises, intensificando as reflexões sobre o que está proposto, ou apresentando rumos e encaminhamentos para professores e escolas que precisam se organizar a partir deste Novo Ensino Médio. Alguns destes estudos serão apresentados neste dossiê.

O artigo *Modelagem Matemática como proposta de itinerário formativo no Novo Ensino Médio: uma possibilidade para o desenvolvimento de habilidades e competências* de autoria de Charles Bruno da Silva Melo e Eleni Bisognin, adota a modelagem matemática em uma prática realizada com estudantes de uma escola de ensino médio no Rio Grande do Sul. Apoiando-se na possibilidade de por meio da modelagem transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e sua potencialidade em articular teoria e prática, os autores criam uma proposta de itinerário, organizado pelo que chamam de “campos temáticos” e que seguem etapas relacionadas ao processo de modelagem matemática, por exemplo: escolha dos temas, levantamento de dados, construção de modelos, discussão de resultados entre outros. Concluem que neste itinerário o estudante tem condições de mobilizar seus conhecimentos a partir de processos criativos de investigação científica e intervenção sociocultural.

No artigo de Simone Regina dos Reis, Leonardo Barichello e Carmen Vieira Mathias, intitulado *Novos conteúdos e novas habilidades para a área de Matemática e suas Tecnologias* são apresentadas as reflexões durante o processo de elaboração de material didático que discute projeções cartográficas e pensamento computacional, conteúdos que não integravam o currículo de matemática do Ensino Médio. Os autores reconhecem a Base Nacional Comum Curricular e o Novo Ensino Médio como realidades impostas, mas ainda assim apresentam possibilidades para que professores que ensinam matemática atendam as novas demandas.

Enquanto o artigo anterior discute e apresenta reflexões sobre conteúdos que não se apresentavam no currículo de Matemática no Ensino Médio, o artigo de Cássio Cristiano Giordano e Fátima Aparecida Kian que tem por título *O Ensino de Probabilidade e o Novo Ensino Médio: reflexões a partir da BNCC e do Currículo Paulista* discute perspectivas para o Ensino de probabilidade. Os autores procuram reconhecer avanços que possam ser percebidos a partir da instituição da BNCC e do Novo Ensino Médio considerando que este conteúdo tem seu espaço ampliado. Neste sentido observam em particular mudanças no currículo paulista e a implementação de

novas disciplinas como ‘Tecnologia e Inovação’ e ‘Projeto de Vida’. Entretanto, considerando os avanços na área de conhecimento principalmente no que se refere a letramento, pensamento e raciocínio probabilísticos reconhecem limitações tanto na BNCC quanto no Currículo Paulista, mas consideram que ainda serão formulados outros materiais e intervenções que possam incentivar a participação e formação dos estudantes.

Procurando reconhecer as tendências metodológicas no Ensino de Matemática que se apresentam no Novo Ensino Médio é que Carla Martins da Silva, Valdeez Marina do Rosário Lima e Jerônimo Becker Flores escrevem o texto *Estado do conhecimento acerca das tendências metodológicas do Ensino de Matemática e possíveis contribuições para a Nova Reforma do Ensino Médio*. Nesse estudo reconhecem a predominância dos trabalhos com tecnologias, resolução de problemas e modelagem matemática considerando que boa parte dos conteúdos matemáticos podem ser abordados por estas tendências.

Por sua vez, o texto *Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio e Registros de Representação Semiótica: uma articulação possível* de autoria de Djerly Simonetti e Mérciles Thadeu Moretti, discute o significado atribuído à ideia de “representação”. Apesar de perceberem que na BNCC este verbo está associado a um processo cognitivo evidenciado nas habilidades, pretendem aproximar esta compreensão com a Teoria dos Registros de Representação Semiótica de Duval. Ao fazerem esta aproximação percebem as distorções conceituais e consideram que a estrutura de competências e habilidades acabam por distorcer o papel da aprendizagem no desenvolvimento intelectual dos estudantes, considerando que em um currículo estruturado a partir de competências, os conhecimentos são decompostos em conteúdos e o conhecimento matemático neste sentido não pode ser reduzido a adquirir competências e habilidades.

No texto seguinte, intitulado *Pensando em uma Escola em Tempos de Educação 4.0: a importância da gestão escolar no Novo Ensino Médio, como desafio na Educação Matemática*, os autores Isadora Luiz Lemes e Renato dos Santos revelam preocupação se o Novo Ensino Médio, não acentuará desigualdades, considerando a necessidade de que o governo disponibilize recursos para instrumentalizar as escolas que atuarão em tempo integral. Assim ressaltam além das desigualdades sociais e econômicas, também as desigualdades que chamam de digitais. Neste sentido pesquisam a percepção de diretores e coordenadores sobre a inserção e implementação de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ambiente escolar, e relacionam com o que dizem as pesquisas a respeito. Indicam muitas questões a serem resolvidas em relação à suporte tecnológico e formação de professores.

Por fim, o dossiê apresenta o artigo *Problemas fechados e abertos e que abordam temas de relevância social na área de Matemática e suas Tecnologias no Ensino Médio*, de autoria de Fabiane Fischer Figueiredo, que discute as potencialidades e/ou limitações metodológicas de problemas abertos e fechados produzidos com o uso de tecnologias digitais. Neste sentido a autora reconhece que o *design* de problemas abertos permite associação entre temas e conteúdos matemáticos, possibilitando ações interdisciplinares, e destaca a importância de o professor determinar objetivos de ensino, utilizar tecnologias digitais nos *designs*, prever procedimentos e acompanhar todo o processo de ensino e aprendizagem.

Os diversos artigos reunidos nesse dossiê revelam o potencial de estudos e investigações ainda necessários para a discussão sobre o papel da educação matemática neste Novo Ensino Médio. Esperamos que a leitura deles possa incentivar a comunidade de educadores matemáticos a encontrar rumos para o processo de implementação de forma a contribuir com a formação dos estudantes.

### Referências

- Pires, C. M. C. (2015). Reflexões sobre Relações entre Currículo, Avaliação e Formação de Professores na Área de Educação Matemática. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 29(52), 473-492. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n52a03>
- AmarisRuidiaz, P., Godoy, E. V., & Silva, M. A. da. (2020). O Mágico de Oz, o Mito da Caverna e os currículos de matemática: o ideal e o possível. *Zetetike*, 28, e020028. <https://doi.org/10.20396/zet.v28i0.8658657>