

Reflexões sobre o Novo Ensino Médio: possibilidades e desafios

Reflections on the New High School: possibilities and challenges

<https://doi.org/10.37001/ripem.v11i1.2686>

Claudia Lisete Oliveira Groenwald
<https://orcid.org/0000-0001-7345-8205>
 Universidade Luterana do Brasil
claudiag@ulbra.br

Maria Lucia Panossian
<https://orcid.org/0000-0001-5847-4485>
 Universidade Tecnológica Federal do Paraná
mlpanossian@utfpr.edu.br

Resumo

Promulgada a lei nº 13.415/2017 que altera a legislação anterior e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral torna-se necessário que a comunidade acadêmica mantenha as discussões e reflexões a respeito da temática. A polêmica ao redor do Novo Ensino Médio não se desfaz com a promulgação da lei, mas se intensifica pela necessidade de concretização e implementação deste novo formato. Em especial no que tange à Matemática como área de conhecimento obrigatória na formação dos jovens que cursam o Ensino Médio, se exige da comunidade de educadores matemáticos o conhecimento e a reflexão sobre a legislação e suas possíveis consequências. Este artigo, elaborado a partir de pesquisas documental e bibliográfica, tem o objetivo de destacar pontos para esta reflexão, bem como possibilidades e desafios sobre o Novo Ensino Médio na comunidade de educadores matemáticos. Para isso, retoma a origem desta discussão e o posicionamento de autores da Educação e da Educação Matemática. Considera-se a necessidade do debate contínuo para superar os desafios apresentados pelas atuais condições econômicas, políticas, sociais, bem como daquelas instituídas pela lei, em prol da concretização de um novo Ensino Médio que efetivamente contribua com a formação humana de uma nova geração.

Palavras-chave: Novo Ensino Médio; Base Nacional Comum Curricular; Currículo de Matemática; Competências; Itinerários Formativos.

Abstract

Law No. 13,415 / 2017 was enacted, amending the previous legislation and instituting the Policy to Promote the Implementation of High School Schools Full-Time, it is necessary for the academic community to maintain discussions and reflections on the subject. The controversy surrounding the New High School does not dissolve with the enactment of the law, but is intensified by the need to materialize and implement this new format. Especially with regard to Mathematics as an area of mandatory knowledge in the training of young people in high school, the community of mathematical

educators is required to have knowledge and reflection on legislation and its possible consequences. This article, based on documentary and bibliographic research, aims to highlight points for this reflection, as well as possibilities and challenges about the New High School in the community of mathematical educators. For this, it returns to the origin of this discussion and the position of authors of education and mathematical education. The need for continuous debate is considered to overcome the challenges presented by the current economic, political and social conditions, as well as those instituted by law, in favor of the realization of a new High School that effectively contributes to the human formation of a new generation.

Keywords: New High School; Common National Curricular Base; Mathematics Curriculum; Skills; Formative Itineraries.

Introdução

O hoje chamado Ensino Médio, no Brasil, começa a se constituir no final da década de 30, início da década de 40 a partir da reforma Gustavo Capanema com opções de Ensino Secundário Regular e Ensino Secundário Profissionalizante, sendo este último em geral desprezado pelas classes média e alta. Tal divisão se intensifica nas décadas seguintes, e os estudantes que estavam cursando o Ensino Técnico Profissionalizante não podiam prestar exames para o Ensino Superior. É somente após o período da ditadura, com a aprovação da Constituição de 1988 e com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) em 1996, que o Ensino Médio aparece como parte da formação indispensável a todos e como etapa final da Educação Básica (Rizzatti& Sousa, 2020).

O período seguinte é marcado pela elaboração do Plano Nacional da Educação(PNE) instituído pela lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, e pela continuação de discussões na sociedade civil e a necessidade de mobilização dos Estados para a elaboração dos Planos Estaduais da Educação. Posteriormente é com o Plano Nacional da Educação (PNE) de 2014 a 2024 (Brasil, 2014) que se destaca a expansão e melhoria da qualidade do Ensino Médio e da Educação Profissional. Cumpre destacar que:

Grande parte do seu texto é resultado das conferências nacionais, estaduais e municipais de Educação, nas quais os segmentos vinculados à Educação no país puderam debater e apresentar diagnósticos e metas para a Educação com vistas à consolidação do Sistema Nacional de Educação (Rizzatti& Souza, 2020, p.79).

É a partir das discussões do PNE (2014-2024) que se abre espaço para a Educação em tempo integral conforme registrado na meta seis “oferecer Educação em tempo integral em, no mínimo 50% das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, a 25% dos(as) alunos(as) da Educação Básica” (Brasil, 2014, p.10).

Em 2013 as discussões foram mobilizadas pela apresentação do projeto de Lei 6.840 (Câmara dos Deputados, 2013), que elaborado com a contribuição de alguns setores sociais, principalmente privados, destacava a necessidade de formação técnica, restrições ao período noturno, e ampliação de carga horária. A falta de diálogo

mobilizou educadores para a criação do Movimento Nacional em Defesa do Ensino Médio, mas as discussões não avançaram (Silva & Boutin, 2018).

Em 22 de setembro de 2016, foi submetida ao Congresso Nacional a Medida Provisória nº 746 (Brasil, 2016). Tal medida, que tem força de lei, pretendeu instituir a Política de Fomento à implementação de Escolas do Ensino Médio em Tempo Integral, e para tanto propôs alterações na LDB, lei nº 9394 de 1996 e, a Lei nº 11494 de 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação.

Os motivos alegados para a proposição desta medida provisória incluíam o descompasso entre o objetivo de formar indivíduos autônomos, capazes de intervir na realidade, conforme a LDB e o que realmente acontece, considerando que pela obrigatoriedade imposta por lei de cursar treze disciplinas os sistemas estaduais não conseguem diversificar seus currículos, que se mostram extensos, superficiais e fragmentados (Brasil, 2016). Cumpre destacar que esta suposta imposição da lei pode ser questionada, porque a LDB anteriormente vigente não obrigava a organização por disciplinas.

São apresentadas, também, pesquisas e resultados a partir do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica¹ (IDEB), entre outros institutos oficiais, que revelam baixo desempenho e rendimento dos estudantes, além de demonstrarem preocupação com a população economicamente ativa e qualificada (Brasil, 2016).

A partir de tais motivos, a medida provisória destaca, entre outras propostas, a flexibilização curricular com a oferta de itinerários formativos. Ainda que se considere a necessidade de reorganização desta etapa de ensino, cumpre destacar que o tratamento de tema tão relevante e que impacta na formação de uma nova geração iniciada por meio de uma medida provisória revela a falta de comunicação com setores e agentes diretamente atingidos e ignora as pesquisas realizadas pela comunidade acadêmica.

Com movimentos de defesa e, também, contrários ao documento, em 17 de fevereiro de 2017, foi registrada em Diário Oficial da União a Lei nº 13415.

Segundo o MEC (Brasil, 2020):

A Lei nº 13.415/2017 alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e estabeleceu uma mudança na estrutura do Ensino Médio, ampliando o tempo mínimo do estudante na escola de 800 horas para 1.000 horas anuais (até 2022) e definindo uma nova organização curricular, mais flexível, que contemple uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a oferta de diferentes possibilidades de escolhas aos estudantes, os itinerários formativos, com foco nas áreas de conhecimento e na formação técnica e profissional (Brasil, 2020).

Considerando que a Matemática é uma área nessa proposta, entende-se como necessária a reflexão e preparação da comunidade de educadores matemáticos para a proposição de caminhos, teóricos e metodológicos, para que os estudantes desse nível de ensino sejam preparados para enfrentar os desafios da vida moderna e em condições de atuarem como sujeitos ativos, conscientes e responsáveis na sociedade.

¹O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica é um indicador criado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) para medir a qualidade do ensino nas escolas públicas.

Nesse sentido, se destaca neste artigo pontos para reflexão sobre a proposta do Novo Ensino Médio, apontando as possibilidades e desafios da comunidade de educadores matemáticos sobre esta proposta, buscando que os pontos fortes sejam implantados com firmeza e os pontos fracos sejam amenizados por meio de ações curriculares adequadas, sem que se perca a finalidade da Educação neste nível de ensino para a formação do estudante, no sentido da humanização.

Considera-se que propostas como essa devem ser alvo de muitas discussões, com reflexões profundas, envolvendo os professores, para que se sintam preparados para a implantação das mudanças e para que estas mudanças ocorram com significado, tanto no planejamento curricular, quanto na vida escolar dos estudantes.

1. A proposta do Novo Ensino Médio

Os marcos legais do Novo Ensino Médio são: Constituição Federal, artigos 205, 206 e 208; Lei de Diretrizes e Bases, artigo 35; Plano Nacional de Educação, metas 2 e 5 (Brasil, 2014); Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, artigos 10, 11 e 12 (Brasil, 2018a)

O Novo Ensino Médio é uma proposta de mudança do sistema atual de ensino, no Brasil, com a flexibilização da grade curricular onde o estudante pode escolher uma área de conhecimento para aprofundar seus estudos.

A nova estrutura conta com uma parte comum e obrigatória a todas as escolas, como prevê a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018b), responsável pela primeira metade do Ensino Médio, e outra parte com os itinerários formativos.

Com a lei validada em 16 de fevereiro de 2017, a adequação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), deverá ser implementada completamente até 2022. A ideia é que os estudantes sigam o caminho de suas vocações, seja para continuar os estudos no nível superior, seja para entrar no mundo do trabalho (MEC, 2021).

O modelo deixa de ter 13 disciplinas obrigatórias e passa a contar com apenas três: Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Matemática. Os estudantes poderão optar por áreas do conhecimento e itinerários formativos. O Ensino Médio passa a contar com maior carga horária, passando de quatro para cinco horas de aula por dia, com um período de cinco anos para as escolas de Ensino Médio se adequarem, e deve passar para sete horas diárias de aulas, progressivamente. Segundo o MEC (2020) o objetivo é fazer com que o estudante conclua o Ensino Médio na idade adequada, com um aprendizado de qualidade.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018b) é o documento normativo que orienta 60% dos conteúdos a serem desenvolvidos em sala de aula. O restante ficará reservado para uma das áreas específicas, também chamadas de itinerários formativos.

A BNCC é o documento que estabelece as competências e habilidades essenciais que os estudantes têm direito de desenvolver ao longo da Educação Básica (Brasil, 2018). Segundo Brasil (2018) a BNCC tem por objetivo promover uma Educação com equidade e qualidade, garantindo a todos os estudantes os mesmos direitos de aprendizagem. Está organizada em quatro áreas do conhecimento, que são: Linguagens

e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

As competências gerais da BNCC (Brasil, 2018) são: Conhecimento; Pensamento Crítico e Criativo; Senso e Estético; Comunicação; Argumentação; Cultura Digital; Autogestão; Autoconhecimento e Autocuidado; Empatia e Cooperação; Autonomia.

Os percursos formativos são o conjunto de situações e atividades educativas que os estudantes podem escolher conforme seu interesse, para aprofundar e ampliar seus conhecimentos e aprendizagens em uma ou mais Áreas de Conhecimento e/ou na Formação Técnica e Profissional, com carga horária total mínima de 1.200 horas (MEC, 2021). Os percursos podem estar organizados por área do conhecimento e formação técnica e profissional ou mobilizar competências e habilidades de diferentes áreas ou da formação técnica e profissional, que são os itinerários formativos.

Os itinerários formativos, são caminhos distintos que os estudantes podem optar, que estejam ajustados às suas preferências e aos seus projetos de vida. Deverão ser escolhidos pelos estudantes no início do Ensino Médio, as opções são: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas/Sociais e Formação Técnica/Profissional. Os estudantes deverão realizar um Itinerário Formativo completo, passando, necessariamente, por um eixo estruturante ou, preferencialmente, por todos os quatro eixos. Os estudantes, após a conclusão da carga horária total do Ensino Médio, podem cursar outros itinerários formativos, desde que haja disponibilidade de vaga na rede.

O parágrafo 2º do artigo 12 das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - DCNEM (Brasil, 2018a) estabelece, ainda, que os itinerários formativos se organizem a partir de quatro eixos estruturantes: Investigação Científica; Processos Criativos; Mediação e Intervenção Sociocultural; Empreendedorismo. Buscam aprofundar e consolidar as aprendizagens essenciais do Ensino Fundamental, a compreensão de problemas complexos e a reflexão sobre soluções para eles. Visam criar oportunidades para que os estudantes vivenciem experiências educativas associadas à realidade contemporânea, promovendo a formação pessoal, profissional e cidadã, envolvendo os estudantes em situações de aprendizagem que possibilitem produzir conhecimentos, criar, intervir na realidade e empreender projetos presentes e futuros.

Na figura 1 apresentam-se os itinerários formativos, de acordo com as DCNEM (Brasil, 2018a).

Figura 1: Eixos Formativos

Eixo Investigação Científica
A ênfase é em ampliar a capacidade de investigar a realidade, compreendendo, valorizando e aplicando o conhecimento sistematizado, por meio de práticas e produções científicas relativas a uma ou mais Áreas de Conhecimento, à Formação Técnica e Profissional e temáticas de interesse.
Justifica-se porque os estudantes para participar da sociedade da informação, precisam se apropriar cada vez mais de conhecimentos e habilidades que os permitam acessar, selecionar, processar, analisar e utilizar dados sobre diferentes assuntos, para compreender e intervir na realidade, para lidar de forma crítica, reflexiva e produtiva com as informações disponíveis.

Os objetivos são: aprofundar conceitos fundantes das ciências para a interpretação de ideias, fenômenos e processos; ampliar habilidades relacionadas ao pensar e fazer científico; utilizar esses conceitos e habilidades em procedimentos de investigação voltados à compreensão e enfrentamento de situações cotidianas, com proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade.

O foco pedagógico é pesquisa científica com identificação de um questionamento, formulação e teste de hipóteses; seleção de informações e de fontes confiáveis; interpretação, elaboração e uso ético das informações coletadas; identificação de como utilizar os conhecimentos gerados para solucionar problemas diversos; comunicação de conclusões.

Eixo Processos Criativos

A ênfase é em expandir a capacidade de idealizar e realizar projetos criativos associados a uma ou mais Áreas de Conhecimento, à Formação Técnica e Profissional, e a temáticas de seu interesse.

A justificativa é para que os estudantes participem de uma sociedade pautada pela criatividade e inovação, há necessidade de aprender a utilizar conhecimentos, habilidades e recursos de forma criativa para propor, inventar, inovar

Os objetivos são: aprofundar conhecimentos sobre artes, cultura, mídias e as ciências aplicadas e sobre como utilizá-los para a criação de processos e produtos criativos; ampliar habilidades relacionadas ao pensar e fazer criativo; utilizar esses conhecimentos e habilidades em processos de criação e produção voltados à expressão criativa e/ou à construção de soluções inovadoras para problemas identificados na sociedade e no mundo do trabalho.

O foco pedagógico são projetos criativos, com utilização e integração de diferentes linguagens, manifestações sensoriais, vivências artísticas, culturais, midiáticas e científicas aplicadas. Identificação e, aprofundamento de um tema ou problema, que orientará a posterior elaboração, apresentação e difusão dos resultados (ação, produto, protótipo, modelo, obras e espetáculos artísticos e culturais, campanhas e peças de comunicação, programas, aplicativos, jogos, robôs, circuitos, entre outros produtos analógicos e digitais).

Eixo Mediação e Intervenção Cultural

A ênfase é em ampliar a capacidade dos estudantes de utilizar conhecimentos relacionados a uma ou mais Áreas de Conhecimento, à Formação Técnica e Profissional, bem como a temas de seu interesse para realizar projetos que contribuam com a sociedade e o meio ambiente.

A justificativa é para que os estudantes possam participar de uma sociedade desafiada por questões socioculturais e ambientais cada vez mais complexas, precisam se apropriar de conhecimentos e habilidades que os permitam atuar como agentes de mudanças e de construção de uma sociedade mais ética, justa, democrática, inclusiva, solidária e sustentável

Os objetivos são: aprofundar conhecimentos sobre questões que afetam a vida dos seres humanos e do planeta em nível local, regional, nacional e global, e compreender como podem ser utilizados em diferentes contextos e situações; ampliar habilidades relacionadas à convivência e atuação sociocultural; utilizar esses conhecimentos e habilidades para mediar conflitos, promover entendimentos e propor soluções para questões e problemas socioculturais e ambientais identificados em suas comunidades.

O foco pedagógico é o envolvimento em campos de atuação da vida pública, com engajamento em projetos de mobilização e intervenção sociocultural e ambiental para promover transformações positivas na comunidade. Pressupõe diagnóstico da realidade, incluindo a busca de dados oficiais e a escuta da comunidade local; ampliação de conhecimentos sobre o problema; planejamento, execução e avaliação de uma ação social e/ou ambiental que responda às necessidades e interesses do contexto; superação de situações de estranheza, resistência, conflitos interculturais, dentre outros obstáculos, com ajustes de rota.

Eixo Empreendedorismo

A ênfase é expandir a capacidade dos estudantes de mobilizar conhecimentos de diferentes áreas para empreender projetos pessoais ou produtivos articulados ao seu projeto de vida.

Justifica-se para que os estudantes possam participar de uma sociedade cada vez mais marcada pela incerteza, volatilidade e mudança permanente precisam se apropriar cada vez mais de conhecimentos e habilidades que os permitam se adaptar a diferentes contextos e criar novas oportunidades para si e para os demais.

Os objetivos são: aprofundar conhecimentos relacionados a contexto, ao mundo do trabalho e à gestão de iniciativas empreendedoras, incluindo seus impactos nos seres humanos, na sociedade e no meio ambiente; ampliar habilidades relacionadas ao autoconhecimento, empreendedorismo e projeto de vida; utilizar esses conhecimentos e habilidades para estruturar iniciativas empreendedoras com propósitos diversos, voltadas a viabilizar projetos pessoais ou produtivos com foco no desenvolvimento de processos e produtos com o uso de tecnologias variadas.

O foco pedagógico é criar empreendimentos pessoais ou produtivos articulados com seus projetos de vida, que fortaleçam a sua atuação como protagonistas da sua própria trajetória, buscando desenvolver autonomia, foco e determinação para que consigam planejar e conquistar objetivos pessoais ou criar empreendimentos voltados à geração de renda via oferta de produtos e serviços, com ou sem uso de tecnologias. O processo pressupõe a identificação de potenciais, desafios, interesses e aspirações pessoais; a análise do contexto externo, inclusive em relação ao mundo do trabalho; a elaboração de um projeto pessoal ou produtivo; a realização de ações-piloto para testagem e aprimoramento do projeto elaborado; o desenvolvimento ou aprimoramento do projeto de vida dos estudantes

Fonte: Adaptado de https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622

Segundo o MEC o Novo Ensino Médio torna obrigatório que o projeto de vida dos estudantes seja desenvolvido em todas as escolas, buscando possibilitar habilidades como ser cooperativo, saber defender suas ideias, entender as tecnologias, compreender, respeitar e analisar o mundo ao seu redor. Indica, também, que as escolas devem dar apoio para escolher os caminhos que os estudantes seguirão no neste nível de ensino e em seu futuro pessoal e profissional (Brasil, 2018a). As Secretarias Estaduais de Educação desenvolveram documentos com indicações sobre normas e alternativas para o Novo Ensino Médio a ser implantado. Podemos citar, como exemplo, as indicações da SEDUC/RS (2021) onde encontra-se que é importante destinar uma carga horária específica para o desenvolvimento do projeto de vida de cada estudante, logo no início da etapa do Ensino Médio, de forma que estes exerçam seu protagonismo desde o início desta etapa educativa, como uma alternativa para evitar evasões.

As redes terão autonomia para definir os itinerários oferecidos, considerando suas particularidades e os anseios dos professores e estudantes, podendo mobilizar toda ou apenas algumas competências específicas das áreas em que está organizado.

Os objetivos dos itinerários formativos são: aprofundar as aprendizagens relacionadas às competências gerais, às Áreas de Conhecimento e/ou à Formação Técnica e Profissional; consolidar a formação integral dos estudantes, desenvolvendo a autonomia necessária para que realizem seus projetos de vida; Promover a incorporação de valores universais, como ética, liberdade, democracia, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade; desenvolver habilidades que permitam aos estudantes ter uma visão de mundo ampla e heterogênea, tomar decisões e agir nas mais diversas situações, seja na escola, seja no trabalho, seja na vida (Brasil, 2018a).

A carga horária do Ensino Médio era definida em 800 horas anuais, com a sanção, as escolas terão cinco anos para ampliar essa carga para mil horas por ano letivo, totalizando 3000 horas, divididas em 200 dias letivos anuais. O conteúdo da BNCC não poderá exceder 1.800 horas do total da carga horária do Ensino Médio e o restante para os itinerários formativos.

Outra proposta é de que, de maneira progressiva, todas as escolas de Ensino Médio passarão para tempo integral, tendo seu horário ampliado para 1.400 horas, o equivalente a sete horas diárias. A meta do Plano Nacional de Educação (PNE) é que, até 2024, 50% das escolas e 25% das matrículas da Educação Básica sejam de tempo integral.

As disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa, preservando o direito à língua materna (no caso de indígenas), serão obrigatórias em todo o Ensino Médio.

O Ensino Médio poderá ser organizado em módulos, adotando o sistema de créditos. Os créditos poderão ser usados para o aproveitamento de disciplinas no Ensino Superior, como forma de estimular a continuidade dos estudos. Além da organização por disciplinas, as redes e escolas podem optar por criarem unidades que sejam mais adequadas ao planejamento curricular realizado, como projetos, oficinas e práticas contextualizadas, laboratórios, clubes, observatórios, incubadoras, núcleos de estudos e núcleo de criação artística. Entende-se que esta característica do projeto do Novo Ensino Médio é um ponto positivo, considerando que é uma possibilidade que estimula a continuidade dos estudos no Ensino Superior.

Também, os estudantes podem realizar sua Formação Geral Básica em uma escola de Ensino Médio e formação técnica e profissional em uma Instituição parceira ou Ensino Médio Integrado. As escolas podem estabelecer parcerias com outras instituições de ensino para a oferta de diferentes itinerários formativos. A Instituição de origem do estudante será responsável por estabelecer as diretrizes para o acompanhamento dos cursos realizados pelo estudante em outras organizações.

A proposta do Novo Ensino Médio indica que é importante colocar o jovem no centro da vida escolar, de modo a promover uma aprendizagem com maior profundidade e que estimule o seu desenvolvimento integral, por meio do incentivo ao protagonismo, à autonomia e à responsabilidade do estudante por suas escolhas e pelo seu futuro.

2. Possibilidades e Desafios do planejamento curricular e implementação do Novo Ensino Médio

A proposta e implementação do Novo Ensino Médio contém desde o seu início pontos que merecem atenção, no aspecto filosófico e sociológico em relação à sua

concepção e também em relação aos aspectos práticos entre os quais pode-se destacar: a ampliação da carga horária e a proposta de itinerários formativos diferentes.

O desafio em relação à carga horária ampliada de 800 h para 1400 h em período integral e sem a possibilidade do curso noturno, parece não considerar a condição sócio-econômica dos jovens que muitas vezes contribuem para a renda familiar. Assim, cabe a pergunta sobre quais as condições que um estudante trabalhador teria de cumprir o Ensino Médio como proposto?

Em relação a isso, Silva e Boutin(2018) fazem a seguinte análise:

Ampliar a carga horária sem ampliar a estrutura física das escolas e o número de profissionais da Educação é ampliar a precariedade. Temos vivenciado há tempos em nosso país problemas emergenciais como falta de merenda escolar e de professores, além do espaço físico muitas vezes insatisfatório, e antes de resolver problemas básicos como este, e diante da PEC 241 que congela investimentos para Educação, emergiu a proposta de um aumento significativo da carga horária diária para o Ensino Médio. Essa política parece desconhecer a realidade das escolas brasileiras e de seus educandos (p. 528).

As autoras consideram ainda que o tempo ampliado pode privar o jovem de seus interesses e neste sentido não contribuir com sua formação humana de forma mais complexa.

Destaca-se que Educação Integral e Escola de Tempo Integral não são necessariamente sinônimos. Libâneo (2014), ressalta que ainda que o fator tempo deva ser considerado principalmente para a aprendizagem, não há evidências que mais tempo na escola resulta em melhores aprendizagens. Em texto que trata das políticas educacionais brasileiras e o desfiguramento da escola, ainda destaca que:

A não valorização dos conteúdos científicos e dos processos pedagógico-didáticos pelos quais se possibilita aos alunos o desenvolvimento das capacidades intelectuais acaba levando a formas de exclusão social dentro da própria escola, o que se contrapõe aos objetivos enunciados nas políticas educativas de respeito e atendimento à diversidade social (Libâneo, 2016,p.53).

Segundo Leite (2000) a flexibilização curricular é um desafio na forma de conceber e desenvolver o currículo, salienta que é um direito de todo indivíduo escolher trajetórias educativas, sendo uma alternativa de caminhos de formação diferenciados. Para a autora, “Uma escola que se deseja para todos (e não apenas para alguns) tem que questionar a sua organização e a formação que oferece, de modo a responder com qualidade a todos, que são, forçosamente, diferentes”

Concorda-se com Leite (2000) e considera-se que uma demanda que é recomendável, se bem implementada, é a proposta de currículos diferentes, em uma mesma escola, permitindo que os estudantes optem por itinerários formativos diferenciados. Um currículo mais flexível é importante para respeitar as individualidades dos estudantes, pois, um estudante que se sinta mais à vontade na área de humanas opta pelos itinerários mais ligados a essa área e, os estudantes que se sintam mais à vontade com a área de exatas, possam optar pelos itinerários que são dessa área.

Mas, um ponto crítico e que talvez seja um grande empecilho para que essa opção aconteça é que as escolas não necessitam oferecer todos os itinerários formativos. Citando a opinião de Mortimer: “um dos aspectos mais problemáticos da reforma do Ensino Médio é a não obrigatoriedade de as escolas ofertarem os cinco itinerários formativos” (Mortimer citado por Mariuzzo & Morales, 2018). Para as autoras Mariuzzo e Morales: “o problema crônico da falta de professores em todas as regiões do país, principalmente nas áreas de física e química, deixa de existir quando a escola *opta* por não oferecer o itinerário *Ciências da natureza e suas tecnologias*”. Como são os sistemas de ensino que oferecem os itinerários formativos, a escolha pelos estudantes pode ser bem limitada.

Outro problema, que gera reflexões, está relacionado aos exames vestibulares, principalmente, os vestibulares das Universidades Federais, já que, essas provas abordam conteúdos e conceitos de todas as áreas. Atualmente o currículo dessa etapa de ensino é planejado, em muitas escolas, pelos processos seletivos para o Ensino Superior. Considerando que o aluno poderá escolher um itinerário formativo, como ele será cobrado nos exames vestibulares? Em relação à prova do ENEM, os estudantes poderão realizar as provas de acordo com os itinerários formativos realizados no Ensino Médio?

Além destes aspectos que podem ser considerados práticos é importante que seja discutida a concepção adotada por esta proposta, agora instituída como lei.

O Ensino Médio tem foco no desenvolvimento de competências. O conceito de competência, adotado pela BNCC, marca a discussão pedagógica e social das últimas décadas e pode ser inferido no texto da LDB, especialmente quando se estabelecem as finalidades gerais do Ensino Médio.

Desde as décadas finais do século XX e ao longo deste início do século XXI, o foco no desenvolvimento de competências tem orientado a maioria dos Estados e Municípios brasileiros e em diferentes países na construção de seus currículos. Esse é o enfoque adotado nas avaliações internacionais da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que coordena o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa) e da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), que instituiu o Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação para a América Latina (LLECE).

Segundo Brasil (2018) ao adotar esse enfoque, a BNCC indica que as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências. Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas na BNCC.

As críticas a este modelo incluem o fato de que, como afirma Moretti e Moura (2010):

o conceito de competência, tal como assumido até o presente momento pelos documentos oficiais nacionais e decorrentes políticas públicas de Educação, vincula-se às características individuais dos sujeitos, à adaptação à realidade social e foca-se na atividade prática,

não colaborando com uma concepção de Educação, formação e trabalho que contribua com o processo de apropriação do humano genérico pelo homem singular uma vez que parece estar a serviço de uma concepção alienada de trabalho (Moretti & Moura, 2010, p.354).

Há também críticas ao modelo do aprender a aprender, que conforme Duarte trata-se de um lema que esvazia o trabalho educativo tornando-o sem conteúdo “pois preconiza que à escola não caberia a tarefa de transmitir o saber objetivo, mas sim a de preparar os indivíduos para aprenderem aquilo que deles for exigido pelo processo de sua adaptação às alienadas e alienantes relações sociais que presidem o capitalismo contemporâneo” (Duarte, 2004, p.8).

3. O papel da Matemática no Novo Ensino Médio

Durante as discussões sobre a medida provisória, várias sociedades, organizações e instituições se manifestaram, entre elas a Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), que escreveram manifestos em apoio e contra a reforma, respectivamente.

A SBM destaca a necessidade de implementação do Novo Ensino Médio, indicando como causas a “carências de infraestrutura, deficiências na formação do professor, inadequação dos currículos, baixa atratividade da carreira docente” (SBM, 2016). Exceto a inadequação dos currículos, as demais causas não são citadas no documento oficial encaminhado ao congresso que expressa os motivos para a apresentação da medida provisória (Brasil, 2016). É importante registrar que carências de infraestrutura, deficiências na formação do professor e baixa atratividade da carreira docente, são problemas estruturais e que exigem outras ações e políticas públicas de investimento em Educação e não são resolvidos com reformas no Ensino Médio, podendo inclusive dificultar a implementação da proposta. O manifesto ainda ressalta que a implementação se “não for adequadamente coordenada, pode agravar as assimetrias entre as escolas mais bem equipadas, especificamente escolas privadas, e as demais”. Ainda que registre seu apoio, no manifesto a SBM faz ressalvas à necessidade de orientações claras, adequação de materiais didáticos, além de orientações para que em regiões carentes o Ensino Técnico não seja a única opção.

A SBEM, por sua vez, se manifesta contrariamente considerando que a proposição pela via de medida provisória se mostra autoritária e desrespeitosa com a sociedade civil (SBEM, 2016). Destaca, também, a necessidade de valorização do professor e investimentos em sua formação. Questionam ainda como será o restante da formação dos estudantes do Ensino Médio, além da obrigatoriedade de Matemática, Língua Portuguesa e Língua Inglesa, considerando a fragilidade dos sistemas educacionais e ressaltam que apenas a obrigatoriedade do conteúdo Matemática não garante bons resultados.

Para pensar a área da Matemática neste Novo Ensino Médio é importante refletir em como ela poderá contribuir para a formação e o desenvolvimento do sujeito consciente de sua condição social e de suas reais possibilidades de transformação de uma realidade, que nem sempre se mostra a mais adequada. Isso inclui a sua participação na sociedade, não como uma peça útil (ou inútil) no desenvolvimento

econômico, mas como sujeito em desenvolvimento, capaz de reconhecer ações e executá-las de forma não alienada.

Libâneo afirma:

que o papel da escola pública é a formação cultural científica, baseada no conhecimento e no desenvolvimento das capacidades e habilidades de pensamento, articulada com a diversidade sociocultural dos alunos. Tenho como convicção que a escola com qualidade educativa deve ser aquela que assegura as condições para que todos os alunos se apropriem dos saberes produzidos historicamente e, através deles, possam desenvolver-se cognitivamente, afetivamente, moralmente. Desse modo, a escola promove a justiça social cumprindo sua tarefa básica de planejar e orientar a atividade de aprendizagem dos alunos, tornando-se, com isso, uma das mais importantes instâncias de democratização social e de promoção da inclusão social (Libâneo, 2014, p.280).

A Matemática de forma específica tem papel essencial na proposta. Ela aparece como componente curricular da formação geral básica dos estudantes do Ensino Médio, obrigatória nos três anos e, também, como possibilidade em um dos itinerários formativos que pode ser organizado no caso: Matemática e Tecnologias. Neste sentido o que se espera deste itinerário é:

aprofundamento de conhecimentos estruturantes para aplicação de diferentes conceitos matemáticos em contextos sociais e de trabalho, estruturando arranjos curriculares que permitam estudos em resolução de problemas e análises complexas, funcionais e não-lineares, análise de dados estatísticos e probabilidade, geometria e topologia, robótica, automação, inteligência artificial, programação, jogos digitais, sistemas dinâmicos, dentre outros, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino (Brasil, 2018a, p.07).

As análises sobre a BNCC do Ensino Médio, bem como, sobre a atualização das Diretrizes Curriculares do Ensino Médio são ainda insuficientes. Estes documentos expressam uma concepção de competência que se constitui a partir de um conjunto de habilidades entendidas como a capacidade de mobilizar, articular e integrar conhecimentos. Ambas estão relacionadas ao *saber fazer*, sendo os conteúdos substituídos por objetos de conhecimento e as habilidades relacionadas aos processos de investigação, de construção de modelos e de resolução de problemas.

A comunidade acadêmica de educadores matemáticos apresenta vasta produção de pesquisas, por exemplo, sobre a investigação Matemática (Ponte et al, 1999, 1994; Mendes, 2009), a construção de modelos matemáticos (Barbosa, 2010; Caldeira, 2009; Burak, 2010; Valdés e Ramírez, 2000; Groenwald, et al. 2004; Rocha e Bisognin, 2009; Chaves e Bisognin, 2005) e a resolução de problemas a partir dos conhecimentos Matemáticos (Romanatto, 2012; Schoenfeld, 1996; Onuchic, 2019; Groenwald, Silva e Mora, 2004; Groenwald e Nunes, 2007; Zat e Groenwald, 2016; Delazeri e Groenwald, 2019; Figueredo e Groenwald, 2020; Fonte e Bisognin, 2010), entretanto, isso não significa que estes processos possam ser reduzidos ao saber fazer. Importante frisar que uma competência exige conhecimentos (o saber), habilidades (o saber fazer), atitudes (o querer fazer). A noção de competência envolve dois processos: a transferência de conhecimentos e a mobilização de recursos de que se dispõe e está relacionada a ação (SILVA, 2008). No projeto DeSeCo (Definição e Seleção de Competências) realizado

pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), competência é: [...] mais que conhecimentos e habilidades, é a capacidade de enfrentar demandas complexas em um contexto particular, um saber fazer complexo, resultado da integração, mobilização e adequação de capacidades, conhecimentos, atitudes e valores utilizados de forma eficaz em situações reais (OCDE, 2002, apud SACRISTÁN, 2011, p. 84).

Neste documento encontra-se que competência supõe: [...] uma combinação de habilidades práticas, conhecimentos, motivação, valores, atitudes, emoções e outros componentes sociais e de comportamentos que são mobilizados conjuntamente para obter uma ação eficaz (OCDE, 2002, apud SACRISTÁN, 2011, p. 84).

Se considerarmos as pesquisas desenvolvidas em relação a estas temáticas de certa forma citadas no documento, se reconhecem os esforços investidos na formação de professores e no aprofundamento do conhecimento matemático. Assim, permanece a necessidade de transformações estruturais que venham aliadas às transformações no processo de formação inicial e continuada dos professores:

Sem considerar as trajetórias disciplinares em curso na sociedade e a organização disciplinar da formação de professores, a organização por áreas, tal como proposta na reforma do Ensino Médio, pode vir a ser apenas uma organização artificial que visa “resolver” a falta de professores de certas disciplinas nas escolas de nível médio. Igualmente, tanto pode não quebrar, como pretendido, a lógica disciplinar acadêmica do nível médio de ensino, como pode produzir maior insegurança e sensação de fracasso entre os docentes (Lopes, 2019, p. 71).

Neste movimento é importante destacar que no final de 2019, foi apresentada as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Este documento alinha a formação de professores com o proposto na BNCC -Educação Básica, assume a noção de competências para construção dos currículos e privilegiam uma formação tecnicista e pragmática.

Tal documento no momento de sua apresentação à sociedade também foi alvo de críticas de várias instituições, inclusive da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM, 2019) que em seu manifesto registrou preocupação com a apresentação da proposta finalizada e aberta à lógica privatista. Destaca que apesar do currículo nacional único ser apresentado como base ou diretriz, tem sido vinculado a práticas de financiamento e avaliação que acabam por dar-lhe um caráter obrigatório. Ressalta ainda a descaracterização da política de formação de professores sendo atrelada à submissão à BNCC, apresentar conceitos de tecnologia difuso e variável além de desarticulada de processos de pesquisa, o manifesto ressalta que não condiz com a resolução anterior 02/2015 constituída coletivamente com comissões científicas da área. Ou seja, há necessidade de revisão de tais documentos.

Percebe-se que as análises a serem realizadas sobre a reforma do Novo Ensino Médio, não podem ser parciais e mesmo os educadores matemáticos, ao cuidarem do processo de ensino e aprendizagem da Matemática em seus estudos, práticas e pesquisas, necessitam reconhecer a totalidade que se mostra na articulação entre os diferentes documentos produzidos, e a direção que se toma para a formação humana.

Considerações Finais

O objetivo deste texto foi o de apresentar pontos para a reflexão sobre o Novo Ensino Médio na comunidade de educadores matemáticos. Os estudos sobre a legislação e o posicionamento de pesquisadores da Educação e da Educação Matemática mostram a falta de consenso em relação à proposta desde a sua apresentação. Defensores e críticos se alternam em argumentos. Fato é que instituída como lei, tal proposta será adequada pelas instituições escolares e cumprida. Sabe-se que o intervalo entre a proposição de uma mudança e sua concretização, principalmente, no que se refere à Educação é um processo de idas e vindas, bastante heterogêneo.

Acompanhar este movimento em sua prática, a partir de reflexões teóricas e pesquisas é tarefa da comunidade de educadores matemáticos. Neste movimento ficam para a reflexão questões como:

- 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?
- Como articular as pesquisas acadêmicas de forma a gerar as mudanças esperadas na prática e na formação dos estudantes?

Não se pode dizer que estas são perguntas novas, mas são desafios constantes do processo educativo. Em relação à implementação do Novo Ensino Médio restam ainda muitas perguntas de ordem prática a serem respondidas com urgência pelas instituições escolares, em relação a como organizar os itinerários formativos, como desenvolver as competências nos estudantes de forma que haja uma formação integral e significativa.

E na comunidade de educadores matemáticos espera-se que estas questões não passem à margem, e que, aliado ao conhecimento matemático, sejam discutidas as finalidades do Ensino Médio, considerando este como etapa final da Educação Básica. Neste sentido, se concorda com Moura(2004), quando afirma que “combinar as razões de aprender Matemática para o sujeito com as necessidades do desenvolvimento social deve ser o grande motivo de existência da escola” (p.8).

Referências

- Barbosa, J. C. (2010). Modelagem Matemática: O que é? Por que? Como? *Revista Veritati*, Número: 4, 73- 80. Acesso em janeiro de 2020: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Matematica/artigo_veritati_jonei.pdf.
- Brasil. (2014). *Planejando a Próxima Década Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação*. Brasília, DF: Ministério da Educação/Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (MEC/SASE). Recuperado em Janeiro, 2021 de: http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_alinhando_planos_educacao.pdf.
- Brasil.(2016). *Medida Provisória nº 746*, de 22 de setembro de 2016. Exposição de Motivos. Brasília, DF: Câmara dos deputados. Recuperado em Janeiro 2021

- de: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2016/medidaprovisoria-746-22-setembro-2016-783654-exposicaodemotivos-151127-pe.html>.
- Brasil. (2017). *Lei nº 13.415/2017*, de 13 de fevereiro de 2017, Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e o Decreto-Lei no 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Brasília. Recuperado em Janeiro, 2021 de <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=17/02/2017>.
- Brasil. (2018a). Resolução Nº 3, de 21 de Novembro de 2018. *Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação. Recuperado em Janeiro, 2021 de: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622.
- Brasil. (2018b). *Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio*. Brasília, DF: Ministério da Educação. Recuperado em Janeiro, 2021 de: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio>.
- Brasil. (2019). *Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)*. Brasília, DF: Ministério da Educação. Recuperado em Janeiro, 2021 de http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192.
- Burak, D. (2010). Modelagem Matemática sob um olhar de Educação Matemática e suas implicações para a construção do conhecimento matemático em sala de aula. *Revista de Modelagem na Educação Matemática*, Volume: 1, número: 1, 10-27. Acesso em janeiro de 2020: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/modelagem/article/view/2012/1360>.
- Caldeira, AD. (2009). [Modelagem Matemática: um outro olhar](#). Revista: Alexandria *Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*. Volume: 2, número: 2, 33-54. Acesso em janeiro de 2020: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6170699>.
- Câmara dos Deputados. (2013). *Projeto de Lei n. 6.840 de 2013*. Da comissão especial destinada a promover estudos e proposições para a reformulação do Ensino Médio 2013. Brasília. Recuperado em Janeiro, 2021 de: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=07B2A00572F05272A556376633D02316.proposicoesWeb2?codteor=1480913&file_name=Avulso+-PL+6840/2013.
- CENPEC. (2015). *Currículos para os anos finais do Ensino Fundamental: concepções, modos de implantação e usos*. São Paulo: Cenpec. Recuperado em Janeiro, 2021 de: https://www.cenpec.org.br/wp-content/uploads/2015/09/Relatorio_Pesquisa_Curriculos_EF2_Final.pdf.

- Chaves, C. M. de S.; Bisognin, E. (2005). Modelagem Matemática e Investigação no Ensino da Função Exponencial. *Educação Matemática em Revista-RS*. Número 7, Ano VII, 53-60.
- Delazeri, GR. [Groenwald, CLO.](#) (2019). [Resolução de Problemas que envolvem o Pensamento Algébrico: um experimento no 9º ano do Ensino Fundamental.](#) *Perspectivas da Educação Matemática*. V. 12, Número 28, 14-37. Acesso em janeiro de 2020: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/9406/6995>
- Figueiredo, F.F.; [Groenwald C.L.O.](#) (2018). A reflexão sobre o design e a resolução de problemas abertos com a utilização das tecnologias digitais: um processo potencializador na formação do educador matemático, *Debates em Educação*. Volume. 10, Número 2, 1-25. Acesso em janeiro de 2020: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/4065>.
- Figueiredo, FF. [Groenwald CLO.](#) (2019). O Design de Enunciados e a (Re)Formulação e Resolução de Problemas Abertos e que Abordam Temas de Relevância Social com o Uso de Tecnologias Digitais na Formação Inicial de Professores de Matemática. *Acta Scientiae*. Volume. 21, Número 2, 2-17, março/abril 2019. Acesso em janeiro de 2020: http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/5046/pdf_1.
- Figueiredo, F.F.; [Groenwald C.L.O.](#) (2020). [Design,\(re\) formulação resolução de problemas com o uso de tecnologias digitais na formação inicial de professores de matemática.](#) *Revista Latino Americana de Matemática Educativa (RELIME)*. Volume: 23, Número 2, 147-174. Acesso em janeiro de 2020: <http://relime.org/index.php/numeros/todos-numeros/2020a/202000b/632-202001b>.
- Figueiredo, FF. [Groenwald CLO.](#) (2020). [Produzindo problemas abertos utilizando tecnologias digitais no processo de formação inicial de professores de matemática.](#) *ReEncima*. Volume. 8, Número 2, 2-17. Acesso em janeiro de 2020: <http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1220>.
- Fonte, A. P. G. da; Bisognin, V. (2010). Ensino e aprendizagem de conceitos de análise combinatória por meio da metodologia de resolução de problemas. *Educação Matemática em Revista-RS*. Ano 11, Número 11, V. 1 e V. 2, 73-91.
- Groenwald, C.L.O.; Silva, C. T.; Mora, D. (2004). [Perspectivas em Educação Matemática/Perspectives in Mathematics Education.](#) *Acta Scientiae*, Volume: 6, número: 1, 1-30. Acesso em janeiro de 2020: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/129/117>
- Groenwald, C.L.O.; Nunes, G.S. (2007). [Currículo de matemática no ensino básico: a importância do desenvolvimento dos pensamentos de alto nível.](#) *Revista Latinoamericana de Matemática Educativa (RELIME)*. Volume 10, número 1, 97-116. Acesso em janeiro de 2020: <http://relime.org/index.php/numeros/todos-numeros/volumen-10/numero-10-1/579-200704a>
- Leite, C. (2000). A Flexibilização Curricular na Construção de uma Escola mais democrática e mais inclusiva. *Território Educativo*. N. 7, Maio/2000. Acesso em feve/2021: epositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/62377/2/83097.pdf.

- Duarte, N. (2004). *Vigotski e o aprender a aprender: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana*. Campinas: Autores Associados.
- Libâneo, J. C. (2014). Escola de tempo integral em questão: lugar de acolhimento social ou de ensino-aprendizagem. IN: *Educação: ensino, espaço e tempo na escola de tempo integral* (pp.257-308), Goiânia: Cegraf.
- Libâneo, J. C. (2016) Políticas educacionais no Brasil: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar. *Cadernos de Pesquisa*, 46 (159), 38-62.
doi.org/10.1590/198053143572.
- Lopes A. C. (2019). Itinerários formativos na BNCC do Ensino Médio: identificações docentes e projetos de vida juvenis. *Revista Retratos da Escola*, 13 (25), 59-75.
doi.org/10.22420/rde.V.13i25.963.
- Mariuzzo, P., & Morales, A. P. (2018). Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio carece de diálogo com a sociedade. *Ciência e Cultura*. 70 (2).
doi.org/10.21800/2317-66602018000200003.
- MEC. (2017). *Ministério da Educação vai buscar apoio para implementação do Novo Ensino Médio*. Recuperado em Janeiro, 2021 de:
<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/51871-ministerio-vai-buscar-apoio-para-implementar-novo-ensino-medio>.
- MEC. (2021). *O que muda no Novo Ensino Médio?* Recuperado em janeiro, 2021 de:
<http://novoensinomedio.mec.gov.br/#!/pagina-inicial>.
- Mendes, IA. (2009). Matemática e Investigação em Sala de Aula – Tecendo Redes Cognitivas na Aprendizagem. Revista: Editora Livraria da Física, Volume: 2, 0-215. Acesso em janeiro de 2020:
https://www.livrariadafisica.com.br/detalhe_produto.aspx?id=32666&titulo=Matem%C3%A1tica+e+Investiga%C3%A7%C3%A3o+em+sala+de+aula++Tecendo+redes+cognitivas+na+aprendizagem
- Moretti, V. D., & de Moura, M. O. (2010). A Formação Docente na Perspectiva Histórico-Cultural: em busca da superação da competência individual. *Revista Psicologia Política*, 10(20), 345-361. Recuperado Janeiro, 2021 de:
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2010000200012.
- Moura, M. O.de. (2006). Saberes Pedagógicos e Saberes Específicos: desafios para o ensino de Matemática. In: Silva, A. M. [et al]. *Novas subjetividades, currículo, docência e questões pedagógicas na perspectiva da inclusão social. Anais do XIII ENDIPE*, Recife: Brasil.
- OECD. (2016). *Global Competency for an Inclusive World*. Paris: OECD. Recuperado em Janeiro, 2021 de: <https://www.oecd.org/education/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf>.
- Onuchic, LR. (2019). Resolução de problemas: teoria e prática. Revista: Paco Editorial, Acesso em janeiro de 2020:
https://books.google.com.br/books/about/Resolu%C3%A7%C3%A3o_de_Problemas.html?id=xAOcDwAAQBAJ&source=kp_book_description&redir_esc=y

- Ponte, J. P. da. (1994). O estudo de caso na investigação em Educação Matemática. *Revista: Quadrante*, Volume: 3, número: 1, 3–18. Acesso em janeiro de 2020: <https://quadrante.apm.pt/article/view/22652/16719>
- Ponte, J. P. da; Oliveira, H., Brunheira, L., Varandas, J. M., & Ferreira, C. (1999). O trabalho do professor numa aula de investigação matemática. *Quadrante*. Volume: 7, número: 2, 41–70. Acesso em janeiro de 2020: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3042/1/98-Ponte%20etc%20Quadrante-MPT_.pdf
- Rizzatti, I. M.; Sousa J. S. S. (2020). Breve histórico do ensino médio em tempo integral: do Brasil à Amazônia Setentrional. *Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*, 13 (1), 69–90. doi.org/10.24979/352.
- Rocha, K. L. D. da; Bisognin, E. (2009). Educação Ambiental na Prática de Sala de Aula: Contribuições da Modelagem Matemática. *Educação Matemática em Revista – RS*. Ano 10, V. 2, Número 10, 21-28.
- Romanatto, MC. (2012). Resolução de problemas nas aulas de Matemática. *Revista Eletrônica de Educação*, 6 (1), 299-311. Acesso em janeiro de 2020: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/413/178>
- Sacristán, J. G., et al. (2011). *Educar por Competências: o que há de novo?* Porto Alegre, Artmed.
- SBM. (2016). *Manifesto da Sociedade Brasileira de Matemática sobre a Reforma do Ensino Médio*. Recuperado em Janeiro, 2021 de <https://www.sbm.org.br/noticias/manifesto-da-sociedade-brasileira-de-matematica-sobre-a-reforma-do-ensino-medio>.
- SBEM. (2016). *Manifesto sobre a Reforma do Ensino Médio e a PEC. 241*. Brasília: SBEM. Recuperado em Janeiro, 2021 de <http://www.sbembrasil.org.br/files/manifesto.pdf>.
- SBEM. (2019). *Posição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) sobre o "Texto referência - Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica"*. Recuperado em Janeiro, 2021 de: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/sbembrasil/index.php/noticias/873-posicao-da-sociedade-brasileira-de-educacao-matematica-sbem-sobre-o-texto-referencia-diretrizes-curriculares-nacionais-e-base-nacional-comum-para-a-formacao-inicial-e-continuada-de-professores-da-educacao-basica>.
- SEDUC/RS. *O Novo Ensino Médio*. Recuperado em Janeiro, 2021, de: <http://portal.educacao.rs.gov.br/novo-ensino-medio>.
- Schoenfeld, A. (1996). Porquê toda esta agitação acerca da resolução de problemas? In P. Abrantes, L. C. Leal, & J. P. Ponte (Eds.). *Investigar para aprender matemática*. (pp. 61-72). Lisboa: APM e Projecto MPT. Acesso em janeiro de 2020. <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fdm/textos/schoenfeld%2091.pdf>
- Silva, K. C.; Boutin, A. C. (2018). Novo Ensino Médio e Educação integral: contextos, conceitos e polémicas sobre a reforma. *Educação*, 43 (3), 521-534. doi.org/10.5902/1984644430458.

- UNESCO. Oficina Regional de Educación de la Unesco para América Latina y el Caribe. *Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación* (LLECE).
- Valdés, J. E. N.; Ramírez, M. C. (2000). La resolución de problemas en la escuela – Algunas reflexiones. *Educação Matemática em Revista – RS*. Número 2, Ano II, 51-65.
- Zat, A.D.; Groenwald, C.L.O. (2016). **Resolução de problemas** matemáticos no “sexto ano” do ensino fundamental no município de Canoas. *Revista Eletrônica de Educação (REVEMAT)*. Volume: 11, Número 2, 437-456. Acesso em janeiro de 2020.
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2016v11n2p437>