



## Laboratórios, Olimpíadas, Pensamento Computacional: reflexões sobre a juventude entre produções curriculares em Matemática

Laboratories, Olympics, Computational Thinking: reflections on youth among curricular productions in Mathematics

**Filipe Santos Fernandes<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG*

**Ana Paula dos Santos Mesquita<sup>2</sup>**

*Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais – SEE/MG*

**João Vitor Pires Vieira<sup>3</sup>**

*Rede Privada de Ensino de Belo Horizonte, Minas Gerais*

**José Carlos Dias Ferreira<sup>4</sup>**

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – IF Baiano*

### RESUMO

Este texto tem como objetivo discutir as relações entre a produção curricular em matemática e os modos de vida esperados para e demandados pela juventude. Para isso, consideramos três práticas que entendemos como produtoras do currículo de matemática – o Laboratório de Ensino de Matemática, a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e o Pensamento Computacional – e que se assumem, no espaço escolar, como estratégicas e benéficas para a vida escolar e pregressa de jovens, fornecendo-lhes competências e habilidades para o convívio social e laboral. Buscamos, então, discutir como os ideários e discursos que produzem tais práticas podem estar associados à elaboração de um pensamento hegemônico e generalista sobre a juventude, fazendo-se reconhecer como mais valiosas certas condutas, conhecimentos, atitudes e aspirações ao mesmo tempo em que

---

<sup>1</sup> Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Professor na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Endereço para correspondência: Avenida Presidente Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte – MG, Brasil, CEP: 31270-901. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2964-3582>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4570287460267064>. E-mail: [fernandes.fjf@gmail.com](mailto:fernandes.fjf@gmail.com).

<sup>2</sup> Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Professora da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), Minas Gerais, Brasil. Endereço para correspondência: Avenida Presidente Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte - MG, Brasil, CEP: 31270-901. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3548-4124>. Lattes: E-mail: [anap.ssmesquita@gmail.com](mailto:anap.ssmesquita@gmail.com).

<sup>3</sup> Mestrando em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Professor da Rede Privada de Ensino de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Endereço para correspondência: Avenida Presidente Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte - MG, Brasil, CEP: 31270-901. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2814-9395>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5670317293503032>. E-mail: [joaovitor212@gmail.com](mailto:joaovitor212@gmail.com).

<sup>4</sup> Doutorando em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IFBaiano), Uruçuca, Bahia, Brasil. Endereço para correspondência: Avenida Presidente Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte - MG, Brasil, CEP: 31270-901. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3724-5832>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5207153858086859>. E-mail: [prof.jcdias@gmail.com](mailto:prof.jcdias@gmail.com).

torna dissidentes, inadequadas e, muitas vezes, perigosas outras. Por fim, inserimos essas práticas em uma perspectiva educacional neoliberal, na nomeação, classificação e hierarquização de jovens a partir de marcas que, ao caracterizarem relações de sucesso ou insucesso com o conhecimento matemático escolar, passam a ser determinantes na configuração de certos modos de vida e na produção de processos de exclusão pelo currículo.

**Palavras-chave:** Currículo; Educação Matemática; Ensino de Matemática; Ensino Médio; Política Cultural.

## ABSTRACT

This text aims to discuss the relationships between the curriculum production in mathematics and the expected and demanded ways of life for and by youth. To achieve this, we consider three practices that we understand as producers of the mathematics curriculum - the Mathematics Teaching Laboratory, the Brazilian Public Schools Mathematics Olympiad, and Computational Thinking - which assume strategic and beneficial roles in the school environment for the academic and past lives of young people, providing them with competencies and skills for social and work-related interaction. We seek, therefore, to discuss how the ideologies and discourses that produce such practices may be associated with the elaboration of a hegemonic and generalist thinking about youth, recognizing certain behaviors, knowledge, attitudes, and aspirations as more valuable, while making others dissident, inadequate, and often dangerous. Finally, we place these practices within a neoliberal educational perspective, in the naming, classification, and hierarchization of young people based on marks that, by characterizing successful or unsuccessful relationships with school mathematical knowledge, become determinants in shaping certain ways of life and in the production of exclusion processes through the curriculum.

**Keywords:** Curriculum; Mathematics Education; Teaching Mathematics; High school; Cultural Policy.

## INTRODUÇÃO

A Educação Matemática, região de inquérito na qual se situa este artigo, tem, entre suas demandas e compromissos, a compreensão da presença da matemática em diferentes culturas, particularmente as culturas escolares. Por isso, é de interesse do campo o estudo da matemática como componente curricular da educação escolar, com particular atenção às formas como o conhecimento matemático produz e põe em exercício modos de vida junto aos diferentes sujeitos da educação, sejam eles bebês, crianças, jovens, adultos ou idosos.

Neste texto, em especial, interessa-nos discutir as relações entre a produção curricular em matemática e os modos de vida esperados para e demandados pela juventude. Para isso, consideramos um conjunto de práticas escolares que, produtoras de um currículo de matemática, se assumem como estratégicas e benéficas para a vida escolar e pregressa de jovens, fornecendo-lhes competências e habilidades para o convívio social e laboral. Nossa proposta, aqui, é discutir como os ideários e discursos que produzem tais práticas podem estar associados à elaboração de um pensamento hegemônico e generalista sobre a juventude, fazendo-se reconhecer como mais valiosas certas condutas, conhecimentos, atitudes e aspirações ao mesmo tempo em que torna dissidentes, inadequadas e, muitas vezes, perigosas outras.

As três práticas que serão destacadas compõem investigações de mestrado e de doutorado desenvolvidas na linha de pesquisa em Educação Matemática do Programa de Pós-graduação em Educação: conhecimento e inclusão social (PPGE), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Ainda que dois desses trabalhos não tenham como temática direta a juventude ou o currículo, são potencialmente relevantes para reflexões e discussões sobre esses temas na medida em que interrogam instâncias educativas que recebem estima dos processos ligados ao ensino de matemática na escola e pelas quais transitam parte considerável dos jovens de nosso país.

Acreditamos, então, que o estudo de laboratórios, de olimpíadas e do pensamento computacional, elementos implicados na produção curricular em matemática na atualidade e discutidos neste texto, pode nos ajudar a compreender políticas culturais que fabricam juventudes em uma condição binária, nomeando, classificando e hierarquizando jovens a partir de marcas que, ao caracterizarem relações de sucesso ou insucesso com o conhecimento matemático escolar, passam a ser determinantes na configuração de certos modos de vida e na produção de processos de exclusão pelo currículo.

O artigo está estruturado em três partes. A primeira, intitulada Currículos, Políticas Culturais e Matemática, traz uma breve discussão curricular sobre a presença da matemática nas culturas escolares, entendendo o currículo como política cultural. Na segunda parte, Laboratórios, Olimpíadas e Pensamento Computacional, são apresentados e discutidos aspectos das três pesquisas que dão suporte a este texto, analisando como o Laboratório de Ensino de Matemática, a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) e a integração do Pensamento Computacional à BNCC têm potencial impacto não apenas na construção do conhecimento matemático escolar, mas na valoração de condutas, saberes, atitudes e aspirações de jovens, configurando uma juventude esperada pelo currículo. Finalmente, a terceira e última parte, Currículo, Matemática e Juventude: à guisa de conclusão, promove uma articulação entre as três ações, evidenciando-as como produtoras de um currículo e, por isso, construtoras de espaços, tempos e subjetividades pelos quais transitam os jovens da educação escolar de nosso país.

## CURRÍCULOS, POLÍTICAS CULTURAIS E MATEMÁTICA

Há, no campo da Educação Matemática, um considerável conjunto de estudos sobre as relações entre currículo e matemática escolar. Neste texto, tratamos, particularmente, das abordagens do currículo que o entendem como política cultural, isto é, como um espaço de construção e de reprodução de significados e valores culturais, marcado por embates identitários e por relações de poder.

O currículo é um local onde, ativamente, se produzem e se criam significados sociais. Esses significados, entretanto, não são simplesmente significados que se situam no nível da consciência pessoal ou individual. Eles estão estreitamente ligados a relações sociais de poder e desigualdade. Trata-se de significados em disputa, de significados que são impostos, mas também contestados. (SILVA, 1999, p. 55-56)

Tratar do currículo como política cultural nos implica, necessariamente, em uma reflexão sobre cultura. Seguindo Arias (2010), entendemos cultura em uma dimensão política, em referência “aos testemunhos do que somos, às profecias da imaginação, também como aquela força insurgente que orienta a luta para enfrentar aquilo que nos impede de ser”. Ainda segundo o autor, a cultura é, antes de tudo, comunicação, sendo um “grito construtor de linguagens e vozes que permitem criar e recriar a vida e falar não apenas sobre a realidade, mas também a partir dela, e contribuir para sua transformação” (ARIAS, 2010, p. 453, tradução nossa).

Analisar a cultura – e, também, as culturas escolares – a partir de uma dimensão política significa compreendê-la como produtora de diferentes sentidos de alteridade, como uma arma contra hegemônica que pode buscar pela transformação radical de todas as dimensões da existência (ARIAS, 2010). Nesse sentido, consideramos que uma política cultural é potencialmente aberta ao encontro das diferenças entre sujeitos individuais e coletivos e ao exercício de avaliação das assimilações identitárias oferecidas pelas estruturas de poder. O currículo escolar entendido como política cultural pode ser gestado e gerido, então, na força da luta e da transformação, na tensão e na negociação entre as políticas culturais demandas e as políticas culturais desejadas pelos diferentes sujeitos da educação.

Acontece que, nos enfrentamentos curriculares contemporâneos, o que vemos é a redução da cultura a certo testemunho do que somos e do que podemos ser. Os documentos

curriculares de nosso tempo, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), são soluções oficiais vendidas como técnicas, inovadoras e científicas capazes de compensar as injustiças estruturais que atingem e determinam os sujeitos da educação de nosso país.

No caso específico da matemática, há a intenção, na BNCC, de expressá-la como componente curricular neutro, desprovido de vieses ideológicos. O documento, sustentado na ideia de que todas as crianças e jovens precisam ter iguais condições de acesso e de oportunidade para aprender matemática, independente de suas origens culturais, econômicas ou étnicas, prescreve um ensino universal na medida em que as competências e habilidades matemáticas previstas podem ser aplicadas de forma consistente, sem preconceito ou estereótipo, em diferentes cenários. Essa pretensa esterilidade do conhecimento matemático, contudo, segue reproduzindo condutas hegemônicas, sustentando alguns modos de vida como mais adequados do que outros na medida que estabelece direcionamentos identitários pelas políticas de conhecimento com as quais se alinha.

[...] alçada à condição de geneticamente universal, essa matemática, cotidianamente, confere àqueles que a ela se alinham, e mais ainda, aos que a produzem, dominam e controlam sua circulação, privilégios materiais e simbólicos, ao mesmo tempo em que silencia indivíduos e coletividades, especialmente por meio de práticas educativas que, por se acreditarem veículo de um conhecimento supostamente genérico, absoluto e a-histórico atribui aos artefatos socioculturais de nosso país e de suas comunidades o lugar do tanto faz no âmbito pedagógico. (FERNANDES; FONSECA, 2023, p. viii)

Como destaca Silva (2018, p. 216), “é preciso ter uma postura de desconfiança diante da proposição de projetos educacionais que, supostamente, visam o bem-estar social, a melhoria da qualidade da educação e o crescimento do país”. Em análises de textos curriculares de matemática - como livros didáticos, entendidos como currículos que traduzem prescrições aos professores -, Silva e outros pesquisadores descrevem como a produção curricular mobiliza a matemática na fabricação de tipos específicos de subjetividade vinculados à perspectiva neoliberal.

A partir da análise de 113 livros didáticos, por exemplo, Neto e Silva (2021) investigam discursos sobre modos sociais, culturais e historicamente definidos para performar o gênero. A pesquisa evidencia como imagens e textos, para além de conceitos e procedimentos matemáticos, conduzem condutas, atitudes e aspirações de meninas e mulheres, reproduzindo

padrões de gênero e “constituindo-se efetivamente como um problema de gênero já que inscreve determinados corpos nessas práticas discursivas” (NETO; SILVA, 2021, p. 215). As situações presentes nos livros didáticos reforçam certas posições sociais de meninas e mulheres na medida em que representações e cenários as determinam como “cuidadas”, “delicadas”, “organizadas e eficientes” ou “abnegadas”.

Entendemos que as considerações – e, também, a postura de desconfiança – elaboradas na análise de livros didáticos de matemática podem, com os devidos cuidados, ser aplicadas na avaliação das relações entre as práticas que abordamos neste texto – o Laboratório de Ensino de Matemática, as Olimpíadas Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e o Pensamento Computacional – e a produção curricular em matemática. Assim, além de endereçar currículos, essas práticas “constituem uma história sobre o ensino de matemática do nosso tempo, sobre o que é permitido e sobre o que é proibido. Em outras palavras, vários aspectos culturais, sociais e políticos atravessam os conteúdos conceituais de matemática [...] normatizando condutas e constituindo sujeitos do presente” (SILVA, 2019, p. 386).

É para tratar dessa normatização de condutas e constituição de sujeitos que apresentamos e discutimos, a seguir, aspectos das três pesquisas que dão suporte a este texto. Intencionamos mostrar como a presença dessas práticas no espaço escolar, particularmente no Ensino Médio, podem ser associadas à produção de um currículo que demanda certos conhecimentos, atitudes e aspirações.

## **LABORATÓRIOS, OLIMPÍADAS E PENSAMENTO COMPUTACIONAL**

Nesta seção, apresentamos três trabalhos em desenvolvimento na linha de pesquisa em Educação Matemática do Programa de Pós-graduação em Educação: conhecimento e inclusão social (PPGE), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Nossa intenção é evidenciar como investigações sobre a produção curricular em matemática em determinadas etapas de ensino – como, no caso, o Ensino Médio – demandam um debate mais qualificado sobre a condições juvenil, na compreensão de como elementos produtores de currículos direcionam condutas, conhecimentos, atitudes e aspirações, condicionando os modos de vida de jovens na Educação Básica.

## **Laboratórios de Ensino de Matemática: ciência, juventude e branquitude**

O Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), visto pela ótica de uma pesquisa de doutorado, revela-se como um espaço para a compreensão da relação entre a juventude e a dinâmica da produção curricular em Matemática no Brasil, particularmente em suas interações com espaços de produção, circulação e divulgação do conhecimento matemático na escola. Essa relação considera não apenas a construção histórica do LEM na Educação brasileira, mas também sua utilidade como ferramenta para redefinir o ambiente escolar e explorar novas abordagens no ensino da matemática, almejando um caráter científico, cultural, inclusivo e antirracista.

Em nossa pesquisa, identificamos que a concepção de LEM começa a se formar, no Brasil, no início do século XX, por meio da ideia das Salas Ambientes fomentadas por um grupo de professores no estado de São Paulo. Entre os membros desse grupo, destaca-se José Ribeiro Escobar que, inspirado por uma viagem feita à Argentina, em 1913, passa a defender, por meio de publicações em jornais paulistas, um conjunto de transformações que deveriam ocorrer no ensino brasileiro, entre elas a constituição de Salas Ambientes onde os estudantes aprenderiam de forma ativa, por meio de material concreto, “do uso de objetos como suporte didático, com o ensino pelos sentidos, pela experiência, vivência e observação” (CAMPOS, 2020, p. 27).

Por meio dos artigos de José Ribeiro Escobar se constata que ele tinha aspirações em modificar o cenário educacional e para isso divulgava suas concepções pedagógicas nos jornais. Suas metodologias estavam relacionadas ao ensino ativo, salas ambientes, utilização de instrumentos lúdicos (jogos e brinquedos), excursões pedagógicas, museu escolares, puericultura, ensino da Matemática, organização da educação sexual e higiênica, dentre outras práticas educacionais. (CAMPOS, 2017 apud CAMPOS, 2020, p. 29)

Segundo Campos (2020), Escobar relata em seu artigo A sala-ambiente de Ciências Físicas, publicado na Revista de Educação, em 1932, a influência de Dewey na constituição da educação ativa e de sua defesa pela formação das Salas Ambientes. Também é nesse artigo que ele se debruça sobre os elementos necessários à formação desses espaços, descrevendo materiais necessários e orientando pela compra de materiais franceses.

É importante lembrar que o século XIX é marcado por um conjunto de transformações administrativas e culturais com a vinda da família real portuguesa para o Brasil, das quais destacamos a criação da Faculdade de Medicina de Salvador (1808), da Academia Real Militar (1810) e a abertura dos portos brasileiros (1815) às nações amigas. Assim, com a vinda da família real, em 1808, houve a fundação de instituições educacionais que visavam atender à juventude da nobreza e da elite local com o evidente objetivo formar profissionais e técnicos para atender às demandas da administração pública e às necessidades das classes dirigentes. Além disso, em 1883, por meio da primeira exposição pedagógica do Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, fica evidente o interesse dessas nações no mercado educacional brasileiro, fazendo-se aqui presentes representações de Bélgica, Holanda, Alemanha, Espanha, Portugal, França e Estados Unidos. Sendo que os dois últimos, se consolidaram como parceiros comerciais no âmbito da Educação.

Desse modo, entendemos que tais colaborações são atravessadas por questões que acabaram por reforçar a exclusão de propostas que contemplassem populações subalternizadas – como as populações negras, foco da pesquisa de doutorado – no currículo, nos projetos educacionais, nos espaços escolares e nos aparelhos educativos do início do século XX. As Salas Ambientais, por exemplo, eram pensadas para as escolas da aristocracia e da oligarquia brasileira, que preparava a sua juventude para ocupar vagas em cursos superiores existentes no país e, em decorrência, os espaços de poder ocupado por estas famílias. Como bem preconiza Carvalho (2020, p. 93):

Aqui se juntou sempre, desde a colônia, e de modo intensificado no Império e depois na República, privilégios de classe, de raça e de acesso a uma cultura letrada que funcionava como uma chave para o controle da sociedade e do Estado. A cultura eurocentrada era aquela que vinculava a elite branca brasileira à elite europeia como se fossem ambas herdeiras das civilizações do mundo antigo (Grécia e Roma, basicamente) e representantes da cultura ocidental moderna.

Reforçamos que as proposições de Escobar se materializaram em meio a duas reformas educacionais brasileiras, Carlos Maximiliano (1915) e de Rocha Vaz (1925), ambas amplamente elitistas e com viés na sociedade conservadora agroexportadora. Contudo, é também nesse período que se dá, mais intensamente, a organização e o acirramento das lutas dos movimentos negros brasileiro que, por meio da imprensa e das associações negras,

fomentavam e possibilitaram a educação de crianças e trabalhadores negros em espaços não institucionais, além de pressionarem a sociedade e o governo brasileiro reivindicando o acesso a uma educação pública de qualidade para seus jovens e que se somava às lutas promovidas pelos sindicatos fabris e pelo partido comunista organizado pela classe operária.

Após as contribuições de Escobar, um conjunto de ações pautadas no pensamento liberal-progressista passaram a ser implementadas na educação a partir da década de 1940, com uma forte presença de organismos americanos como a Fundação Ford e a United Agency for International Development (USAID), que financiaram e garantiram os meios para implementação no Brasil de projetos curriculares de Ensino de Ciências, tais como Biological Science Curriculum Study (BSCS), Physical Science Curriculum Study (PSCS), Project Harvard Physics, Chem Study e Chemical Bond Approach (CBA), pondo “fim” à forte influência europeia no Brasil (BARRA; LORENZ, 1986).

Embora a primeira sugestão para o uso de LEM tenha ocorrido em 1908, no IV Congresso de Matemática, em Roma, seu uso só se consolidaria na Educação Básica a partir da década de 1950 nos Estados Unidos e, no Brasil, na década de 1960, influenciada pelo programa estadunidense.

É importante destacar que esse período se avizinha do conflito da corrida espacial e da II Grande Guerra, fenômenos que reforçaram a polaridade entre capitalismo e socialismo, entre progressistas e conservadores, entre o Norte e Sul global, abrindo espaço para o que viria se caracterizar como Guerra Fria, orientando programas educacionais para uma dicotomia que organizaria e estruturaria políticas públicas, parâmetros nacionais de educação, grades e planos de cursos, disciplinas e conteúdos, em torno das ideologias que orientavam os países.

No Brasil, o governo militar perseguiu e assassinou dissidentes, jornalistas, professores, intelectuais, políticos, ativistas, militantes e artistas sob o argumento de “salvar o país do comunismo”. Nesse período, a educação sofreu um duro golpe com o crescimento do movimento conservador brasileiro e, ainda hoje, luta para curar suas cicatrizes. O Estado brasileiro cooptou as escolas e suas estruturas, colocando-as a serviço da ideologia da guerra, replicando discursos de viés patriótico, militarizado, armamentista sobre o jargão de defesa da Fé, da Família e da Pátria. As disciplinas foram modeladas e imprimiram a corrida dos conflitos

internacionais na rotina de crianças e adolescentes que cresceram sob o auspício do ódio construído pela polaridade mundial.

O que percebemos na primeira metade do século XX é, então, que os LEM serviram como instrumento para a formação de uma parcela seleta da sociedade, particularmente de uma juventude vinculada a uma elite, devido à falta de acesso e recursos para a população em geral. O modelo educacional brasileiro, fortemente influenciado pelo positivismo no final do século XIX e pelos ideários do século XX, buscavam promover o progresso e o desenvolvimento do país por meio da ciência e da constituição de espaços escolares que a promovessem, mas ainda mantinha as oportunidades educacionais limitadas aos jovens cujos núcleos familiares integravam as elites nacionais.

Após o fim do período militar, a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) é inaugurada, em 1988, ano em que também é promulgada a constituição cidadã brasileira, sendo os dois marcos extremamente importantes para a educação no Brasil. A Constituição Federal de 1988 é fruto de um conjunto de lutas sociais que vinham se travando ao longo da história e que foram se acirrando a partir da década de 1970, momento em que os diversos movimentos sociais reivindicam um lugar no estado brasileiro e, acima de tudo, a garantia de direitos que redefinem sua existência enquanto cidadãos.

Deve-se reconhecer que, particularmente na segunda metade do século XX, houve esforços para expandir o acesso à educação, com a criação de escolas técnicas e a popularização do ensino de ciências em diferentes etapas da Educação Básica. No entanto, as desigualdades sociais persistiram, refletindo-se no sistema educacional, onde a qualidade do ensino de ciências variava consideravelmente entre escolas públicas e privadas. As escolas particulares, muitas vezes frequentadas pelos jovens da elite, geralmente contavam com melhores recursos e infraestrutura, incluindo LEM e oferecendo um ensino mais qualificado e com maior enfoque nas disciplinas científicas.

Ancorados nos pressupostos de movimentos de decolonização do currículo (GOMES, 2020), do encontro de saberes (CARVALHO, 2020) e da etnomatemática (D'AMBROSIO, 2009), defendemos que a presença dos LEM na educação escolar como espaço que reforça a formação de uma juventude pensada por um grupo selecionado de pessoas que, revestidas de um saber tutorado, outorgado ou legitimado, se constituem como senhores de uma verdade

única na produção e reprodução de conhecimento numa perspectiva colonizadora de ciência. Nessa direção, segundo Gomes (2020, p. 227), “a colonialidade é resultado da imposição de poder e dominação colonial que consegue atingir as estruturas subjetivas de um povo, penetrando na sua concepção de sujeito e se estendendo para a sociedade [...]”.

Entender como os LEM se constituem e se revestem dos modelos discursivos e estruturais é pertinente para compreender como o currículo se constitui como instrumento de replicação de valores e saberes que afetam os sujeitos da escola e representam historicamente pequenos grupos sociais, étnicos e econômicos, engaiolando a escola em seus modelos de ser, existir e pensar (D’AMBROSIO, 2016).

É buscando fazer uma leitura racial desse debate, superando o abismo no qual a branquitude colou os povos negros, negando suas existências e seus saberes, que adentramos à temática da tese de doutorado em desenvolvimento que investiga o Laboratório Afro de Matemáticas e Artes (AFROLAM), sediado no campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IFBaiano), campus Uruçuca, e fundado em 2019. O AFROLAM é fruto do processo de reconhecimento da condição de professor negro no mundo, mas também da percepção das diversas ausências nas atividades em LEM, questões essas que, maturadas, impulsionam o desenvolvimento de um conjunto de atividades afro referenciadas objetivando quebrar os fluxos de apropriação, silenciamento e apagamento dos saberes africanos e afro diaspóricos no currículo de uma escola pública federal preocupada com a formação de jovens por meio do Ensino Médio e Técnico.

O AFROLAM possibilita aos jovens negros e aos demais o acesso a contribuições tecnológicas e metodológicas, algoritmos, geometrias, artefatos, jogos entre outros recursos produzidos pelos povos africanos e da diáspora, mas também o reconhecimento de uma outra história de África, sobre seus reinos, sobre os sujeitos ancestrais e contemporâneos. Além das atividades em oficinas, cursos e curadorias, são elaboradas maquetes e torneios de jogos. Dada a natureza do Instituto que está apoiada no tripé Ensino, Pesquisa e Extensão, os estudantes monitores podem participar das atividades de iniciação científica, pesquisa e extensão, apresentando trabalhos nos diferentes eventos nacionais.

Entendemos o AFROLAM, então, como um instrumento decolonizador que não pretende se universalizar como solução para os males impostos à Educação, mas, junto com

outras vozes, abrir caminhos para entrada da diáspora africana, desterritorializando o lugar do laboratório, conferindo ao aprendizado uma dinâmica de saberes em movimento para além dos muros da escola, alocando-os nas praças, nos terreiros, nos quintais, nas cozinhas, nos ajuntamentos, nos aquilombamentos. Dessa forma, buscamos “desvincular-se do mandado introjeto de repetir o padrão epistêmico ocidental como única referência de conhecimento (científico, artístico tecnológico), ou seja, desobrigar-se de reproduzir o eurocentrismo compulsório” (CARVALHO, 2020, p. 90).

### **Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas: que talentos para o Brasil?**

A segunda pesquisa que discutimos neste artigo tem como objetivo compreender como jovens periféricos experienciam trajetórias de participação e premiação nas Olimpíadas Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP).

Iniciada em 2005, em sua primeira edição, a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) é um projeto nacional voltado às escolas públicas e privadas, realizada pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), com o apoio da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e promovida com recursos do Ministério da Educação (MEC) e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Com o lema *Somando Talentos para o Brasil*, destacam-se como objetivos gerais da OBMEP: a) Estimular e promover o estudo da Matemática no Brasil; b) Contribuir para a melhoria da qualidade da educação básica, possibilitando que um maior número de alunos brasileiros possa ter acesso a material didático de qualidade; c) Promover a difusão da cultura matemática; d) Identificar jovens talentos e incentivar seu ingresso em universidades nas áreas científicas e tecnológicas; e) Incentivar o aperfeiçoamento dos professores das escolas públicas e privadas, contribuindo com a sua valorização profissional; f) Contribuir para a integração das escolas brasileiras com as universidades públicas, com os institutos de pesquisa e com as sociedades científicas; e g) Promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento (OBMEP, 2024).

Com o objetivo de realizar um panorama das pesquisas brasileiras que envolvessem estudos sobre feiras de ciências, a OBMEP e a juventude, realizamos uma busca em meio trabalhos publicados pelo Observatório da Juventude, da UFMG, além de teses e dissertações

no banco de teses de dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Após a leitura desses estudos, identificamos que as olimpíadas de matemática são tratadas sob diferentes perspectivas nas pesquisas brasileiras, seja como espaço de formação e desenvolvimento profissional de professores, espaço de divulgação científica, espaço facilitador de aprendizagem da matemática e, por fim, espaço não formal de ensino e aprendizagem. Os estudos apresentados centram-se em compreensões ligadas às relações de estudantes e/ou professores com esses contextos, sendo as olimpíadas de matemática consideradas espaços formativos para ambos.

Esse conjunto de pesquisas nos mostra, ainda, que os estudos que envolvem as olimpíadas de Matemática são escassos quando considerados os interesses colocados por nossa investigação, a saber, os modos como os jovens experienciam a sua participação nessas Olimpíadas. Entendemos como fundamental compreender como essas ações educacionais se relacionam com a vida dos jovens e suas juventudes, particularmente daqueles que tiveram uma “trajetória de sucesso”, com reconhecimento por meio de premiações. Por outro lado, os estudos sobre juventudes, escola e projetos de futuro mostram como a escola assume um papel fundamental, juntamente com a família e sociedade, na constituição de perspectivas futuras desses jovens.

Assim, as pesquisas revelam que, embora sejam evidentes os alcances dos objetivos a) a f) descritos acima, a promoção da inclusão social por meio da difusão do conhecimento, previsto no item g), é ainda um desafio. A OBMEP, segundo Cocco (2013, p. 82), “nasce em um momento de grandes transformações educacionais, principalmente no que se refere à avaliação em larga escala e da criação do IDEB, para medir a qualidade de cada escola e de cada rede de ensino”, e, por isso, questiona-se a relação dessas provas com um maquinário acadêmico, político e institucional que envolve a competição ou, ainda, o entendimento dessa competição como uma política pública educacional.

No trabalho desenvolvido por Cocco (2013), enquadra-se a OBMEP como uma avaliação de larga escala na medida em que ela tem servido como indicador de qualidade educacional na área de Matemática, atendendo a objetivos governamentais, definidos pelo MEC e pelo MCTI, e institucionais, definidos pela SBM e pelo IMPA. De forma mais objetiva,

Pinheiro (2014) argumenta que a OBMEP pode ser vista como uma rede de táticas de governo:

Em outras palavras, um meio para chegar-se a um fim (estratégia), nesse caso, uma das maneiras para conseguir alunos que saibam competir e ser empreendedores de si. O Governo utiliza a competitividade como estratégia para constituir sujeitos competitivos e individualistas que desempenhem seu papel na sociedade neoliberal. Para conseguir alcançar seus objetivos, um dos meios é a OBMEP, pois esta possui a característica de ocorrer no campo prático. A OBMEP é um esquema operante que se modifica e se transforma no decorrer das avaliações dos resultados obtidos para alcançar as estratégias almejadas. (PINHEIRO, 2014, p. 78)

No entanto, questionamos o argumento de que a OBMEP, como avaliação em larga escala, serve como indicador de qualidade educacional em relação à aprendizagem matemática de estudantes. Ainda que a OBMEP seja considerada, pelo Estado, uma política pública de inclusão, é importante discutir a quem essa política tem sido direcionada e, também, qual o seu retorno à comunidade, particularmente em sua relação com a participação da juventude periférica e seus efeitos na constituição de sua juventude. Desse modo,

[...] enquanto política educacional que visa a melhoria da Educação, ponderamos como não justificável todo o investimento que envolve a OBMEP, pois se apropriam efetivamente dele apenas alguns poucos alunos. Nossa interpretação é que a exceção (ser medalhista) é necessária para confirmar a ilusão da mobilidade por meio da Matemática. (SOUZA NETO; VILELA; FARIAS, 2022, p. 672)

Assim, entendemos que a OBMEP incita e produz modos pelos quais os jovens podem definir suas trajetórias de vida e vivenciar suas juventudes, atribuindo valor a certas escolhas em detrimento de outras. Por isso, temos como objetivo nos ancorar nos estudos da juventude para pensar as educabilidades dessa ação pedagógica, conferindo aos jovens a posição de fonte de enunciação sobre essa política por meio da investigação de suas trajetórias de participação e premiação junto à OBMEP.

Reconhecemos, então, que a OBMEP pode oferecer oportunidades significativas para o crescimento pessoal e acadêmico de jovens, mas questionamos seus efeitos na produção curricular em matemática e, especialmente, nas responsabilidades que têm assumido na formação das juventudes de nosso país.

## **Pensamento Computacional: juventude e neotecnicismo**

As relações entre o pensamento computacional e a matemática expressa por documentos e orientações curriculares da área de Matemática é o tema de uma pesquisa de mestrado. A pesquisa examina como o conceito de pensamento educacional está presente nesses documentos e orientações que, apesar de possuírem potencialidades, avançando no debate sobre a inclusão digital pela educação, criam e reproduzem propostas e projeções aprisionadas a uma lógica empresarial, limitadoras e com posturas segregacionistas e antidemocráticas, como é o caso da própria Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Como apresentado na carta com contribuições para a BNCC elaborada pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM, 2020) e em Marcelo (2020), a reforma curricular promovida pela BNCC pode ser inserida no chamado “contexto neotecnicista”. Em linhas gerais, esse contexto é visto como um novo movimento tecnicista, respaldado na responsabilização, na meritocracia e na privatização, tendo como principal objetivo reordenar o processo educativo seguindo princípios da política liberal: “igualdade de oportunidades e não de resultados. Para ela, dadas as oportunidades, o que faz a diferença entre as pessoas é o esforço pessoal, o mérito de cada um. Nada é dito sobre a igualdade de condições no ponto de partida” (FREITAS, 2012, p. 383).

A educação, de forma geral, tem perdido sua dimensão de um bem público mais amplo ao expressar as demandas, ideologias e referências de seus organizadores, na forma de competências e habilidades limitadoras, que hierarquizam o conhecimento matemático e são consideradas como fundamentais para a diversidade do contexto educacional brasileiro. Portanto, anseia-se que “esta matemática seja caracterizada não apenas pela defesa dos processos criativos, mas também pela defesa de uma postura crítica sobre os usos que se faz a si mesma” (SBEM, 2020, p. 35).

Um conceito presente nos documentos produzidos no contexto neotecnicista, de forma quase exclusiva à área da matemática, é o de “pensamento computacional”. Como mencionado na BNCC, “A área de Matemática, no Ensino Fundamental, centra-se na compreensão de conceitos e procedimentos em seus diferentes campos e no desenvolvimento do pensamento computacional, visando à resolução e formulação de problemas em contextos diversos” (BRASIL, 2018, p. 471). Além disso, o enfoque nesse documento está centrado no pensamento

computacional, com poucos traços para as outras dimensões digitais, como a cultura digital ou a tecnologia digital.

A própria Sociedade Brasileira de Computação (SBC), ao ser apresentada à versão homologada da BNCC, emitiu uma nota externando preocupação sobre o modo como o pensamento computacional aparece no documento, relatando ausências de habilidades que são necessárias para o desenvolvimento do pensamento computacional, além da utilização no documento de uma linguagem inadequada e de objetivos indevidos para tal desenvolvimento (SBC, 2018).

O que se percebe é que a integração do pensamento computacional com o conhecimento matemático previsto para a Educação Básica trouxe consigo uma série de benefícios, mas também de desafios. Se, por um lado, o pensamento computacional é visto como uma possibilidade de desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas à resolução de problemas, à criatividade, à inovação, à inclusão digital e à preparação para o mercado de trabalho; por outro, a inserção desse conceito no currículo tem externado, entre outras questões, a desigualdade de acesso a recursos digitais e o foco demasiado em processos de resolução de problemas, em detrimento de dimensões sociais, emocionais, artísticas e culturais ligadas ao mundo digital e que afligem, cotidianamente, a juventude.

Os primeiros registros da relação do conceito de pensamento computacional na educação surgem na década de 1980, a partir de Papert, que era um seguidor das ideias de Piaget. Papert (1980), em um contexto diferente do atual, relata a respeito das dificuldades enfrentadas pela falta de potência e aparatos computacionais, por parte de alguns entusiastas, em utilizar de um computador para fornecer atividades matematicamente ricas e envolventes para qualquer idade, com o intuito de como integrar o pensamento computacional na vida cotidiana. Porém, o mesmo, por meio de uma previsão, também relata a respeito de uma crença que essa integração será dada por meio de “manifestações de um movimento social de pessoas interessadas na computação pessoal, interessadas nos seus próprios filhos, e interessados em educação” (PAPERT, 1980, p. 182, tradução nossa).

Na pesquisa realizada em Mansur (2023), foi observado que a quantidade de produções, entre 1980 e 2006, sobre o pensamento computacional em contextos educacionais foi inexpressiva, ao passo que, a partir de 2006, o tema ganha destaque e relevância mundial. Nesse

mesmo ano, o pensamento computacional foi conceituado em alguns estudos apresentados em Wing (2006), em uma das formas mais utilizadas atualmente, visto como uma competência analítica do ser humano em reformular um problema em outro possível de resolução, seja por uma adaptação, simplificação, simulação ou transformação, em que seja possível verificar tais resultados e reconhecer os benefícios e os perigos em algebrizar identidades.

A partir desse direcionamento dado aos processos cognitivos, que são auxiliados por um “pensamento computacional”, surgem dúvidas sobre a inclusão e os compromissos desse auxílio com a formação dos jovens. Em um mundo cada vez mais marcado por relações mediadas pelo digital, a centralidade dada à capacidade de resolver problemas a partir de conceitos e procedimentos da computação secundariza discussões importantes que afetam a juventude e que marcam a cultura digital em que estão inseridos. Assim, a vinculação do pensamento computacional ao currículo pouco trata das relações entre tecnologia e sociedade, de como os avanços das tecnologias da informação e comunicação produzem novos desafios; da cidadania digital, o uso responsável e adequado da tecnologia; ou das dimensões do letramento digital.

Entendemos, então, que a inserção do pensamento computacional na educação aponta para a necessidade de uma abordagem mais abrangente e reflexiva, que integre aspectos sociais, éticos e culturais ao debate sobre as relações entre a educação matemática e a educação digital e que se preocupe com o avanço das agendas neotecnicistas que vinculam a formação do jovem às lógicas empresariais.

## **CURRÍCULO, MATEMÁTICA E JUVENTUDE: À GUIA DE CONCLUSÃO**

As pesquisas destacadas neste texto evidenciam como diferentes ações mediadas pelo Estado participam da produção curricular em matemática e condicionam os modos de vida de jovens na educação escolar. Todas essas ações podem, evidentemente, ter um impacto positivo na vida de jovens quando consideradas sob determinados prismas, mas defendemos que o campo educacional deve se manter atento às relações entre tais ações e o direcionamento de condutas, conhecimentos, atitudes e aspirações da juventude brasileira.

No caso dos Laboratórios de Ensino de Matemática (LEM), vemos uma trajetória de construção curricular marcada pela vinculação com a elite e a aristocracia, refletindo-se nas

desigualdades estruturais que dificultam o pleno desenvolvimento e democratização do conhecimento científico para toda a população. Assim, esse espaço, os conhecimentos e os artefatos por ele mobilizados servem na escola, muitas vezes, aos interesses das classes dominantes, refletindo seus valores, perspectivas e necessidades, e configurando uma juventude alinhada a esses interesses. Nesse cenário, o Laboratório Afro de Matemáticas e Artes (AFROLAM), sediado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IFBaiano), campus Uruçuca, atua como movimento de contra conduta ao promover um LEM articulado com o debate sobre as relações étnico-raciais, articulando à formação de jovens a questão racial no Brasil.

Quanto à Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), percebemos que a política tem contribuído, particularmente, como estímulo ao desenvolvimento acadêmico de jovens, mas ainda surgem dúvidas sobre o processo de inclusão social promovido por uma Olimpíada que objetiva a difusão do conhecimento matemático em espaços escolares. De fato, há uma preocupação com desafios potenciais desse tipo de ação, como a criação de hierarquias entre os estudantes, gerando a exclusão daqueles que não têm interesse ou aptidão para a Matemática, ou o foco excessivo na competição e na obtenção de bons resultados, aspectos que se alinham com as políticas neoliberais no campo da Educação.

Já a integração do Pensamento Computacional ao currículo da Educação Básica, em particular ao currículo de Matemática, ainda que apresente um potencial significativo na medida em que insere o jovem em demandas de um mundo marcado por relações cada vez mais mediadas pelas tecnologias digitais, precisa ser abordada na direção de suas propostas e desafios. A proposição de um pensamento computacional que pouco dialoga com dimensões da cultura digital – com ênfase na resolução de problemas, na lógica de programação e na compreensão de processos computacionais, como vemos na BNCC – produz o desafio de construção de uma cidadania digital, crítica e democrática, condizente com os desafios enfrentados pela juventude na atualidade. Nessa direção, as condutas, conhecimentos, atitudes e aspirações fomentadas para os jovens pelo pensamento computacional podem contribuir com o desenvolvimento de sensibilidades tecnológicas e culturais adequadas à construção de uma cidadania informada, reflexiva, responsável, crítica e radicalmente democrática.

Quando tratados em conjunto, percebemos nesses trabalhos a importância de considerar, em Educação Matemática, a juventude como um dispositivo analítico que se refere tanto à situação social dos indivíduos e coletivos jovens, em seus acessos a bens materiais, culturais e simbólicos socialmente produzidos, quanto a uma experiência geracional implicada em valores, representações, perspectivas e necessidades (DAYRELL, 2007). Assim, há a necessidade de aprofundamento do debate sobre como elementos construtores do currículo de matemática participam da juventude entendida como construção social. A predileção por certas condutas, conhecimentos, atitudes e aspirações em detrimento de outros reflete fenômenos sociais complexos alicerçados em valores, normas e dinâmicas poder dentro de nossa sociedade, sendo decisivamente marcado por aspectos culturais, políticos, sociais e/ou religiosos.

Nesse sentido, a análise dessas diferentes ações na produção do currículo de Matemática destaca sua influência direta na formação e nas perspectivas de futuro dos jovens na educação escolar brasileira. Embora apresentem potenciais positivos em determinados contextos, é necessário reconhecer e examinar os vínculos entre essas práticas e as diretrizes que moldam as condutas, conhecimentos, atitudes e aspirações da juventude. Considerando o impacto dessas ações na escola, configurando tempos, espaços e subjetividades pelos quais transitam os jovens de nosso país, é essencial compreender como elas determinam não apenas o seu desenvolvimento cognitivo, mas também influenciam profundamente suas visões de mundo, comportamentos e perspectivas de vida.

## REFERÊNCIAS

ARIAS, A. **Corazonar**: una antropología comprometida con la vida. Miradas otras desde Abya-Yala para la decolonización del poder, del saber y del ser. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2010.

BARRA, V.; LORENZ, K. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil: 1950 a 1980. **Ciência e Cultura**, v. 38, n. 12, p. 1970-1983, dez. 1986. Disponível em: [https://digitalcommons.sacredheart.edu/ced\\_fac/46/](https://digitalcommons.sacredheart.edu/ced_fac/46/). Acesso em: 23 fev. 2024.

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

CAMPOS, A. M. A. Salas Ambiente: os laboratórios de ensino da matemática. **Revista de História da Educação Matemática**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 24-41. 2020. Disponível em: <https://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/326>. Acesso em: 20 fev. 2024.

CARVALHO, J. J. Encontro de Saberes e descolonização: para uma refundação étnica, racial e epistêmica das universidades brasileiras. In: BERNARDINO-COSTA, J.; MALDONADO-TORRES, N.; GROSGOUEL, R. (Orgs.). **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2020. p. 79-106.

COCCO, E. M. **Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas e Avaliação em Larga Escala**: possíveis interlocuções. 2013. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Frederico Westphalen-RS.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

D'AMBROSIO, U. A Metáfora das Gaiolas Epistemológicas e uma Proposta Educacional. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 9, n. 20, p. 222-234, dez. 2016.

DAYRELL, J. A escola faz as juventudes? Reflexões em torno da socialização juvenil. **Educação & Sociedade**, v. 28, n. 100, p. 105-128, out. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302007000300022>

FERNANDES, F. S.; FONSECA, M. C. F. R. Reconhecimento, Redistribuição e Participação: políticas para uma Educação Matemática em tempos de união e reconstrução. **Bolema**, Rio Claro, v. 37, n. 75, p. ix-xiv, abr. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v37n75e01>

FREITAS, L. C. Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação. **Educação & Sociedade**, v. 33, n. 119, p. 379-404, 2012a. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302012000200004>

GOMES, L. O Movimento Negro e a intelectualidade negra descolonizando os currículos. In: BERNARDINO-COSTA, J.; MALDONADO-TORRES, N.; GROSGOUEL, R. (Orgs.). **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2020. p. 223-246.

MANSUR, D. R. **Uma proposta de formação de professores que ensinam matemática para o desenvolvimento do Pensamento Computacional**. 2023.192 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória-ES.

MARCELO, O. D. A Sociedade Brasileira de Educação Matemática e o processo de construção da Base Nacional Comum Curricular. **Praxis & Saber**, Tunja, v. 11, n. 26, e9757, 2020. DOI: <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9757>

NETO, V.; SILVA, M. Gênero como um problema nos livros didáticos de matemática: manual prático de como ser menina/mulher. **Acta Scientiae**, v. 23, n. 8, p. 191-2221. ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.6373>

PAPERT, S. **Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas**. Nova Iorque: Basic Books, 1980.

PINHEIRO, J. M. **Estudantes forjados nas arcadas do Colégio Militar de Porto Alegre (CMPA): “novos talentos” da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP)**. 2014. 231f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Vale dos Sinos, São Leopoldo-RS.

SILVA, M. A. A política cultural dos livros didáticos de matemática: um guia para transformar estudantes em cidadãos neoliberais. **Linhas Críticas**, [S. l.], v. 25, p. e21853, 2019. DOI: <https://doi.org/10.26512/lc.v25.2019.21853>

SILVA, M. A. Currículo e Educação Matemática: a política cultural como potencializadora de pesquisas. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 11, n. 26, p. 202-224, fev. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/5802/0>. Acesso em: 24 out. 2023.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SBC – SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. **Nota técnica sobre a BNCC (Ensino médio e fundamental)**, 2018. Disponível em: <https://www.sbc.org.br/institucional-3/cartas-abertas/send/93-cartas-abertas/1197-nota-tecnica-sobre-a-bncc-ensino-medio-e-fundamental>. Acesso em: 27 mai. 2023.

SBEM – SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. **Contribuições da SBEM para a Base Nacional Comum Curricular**, 2016. Disponível em: [www.sbem.org.br/files/BNCC\\_SBEM.pdf](http://www.sbem.org.br/files/BNCC_SBEM.pdf). Acesso em: 04 de nov. 2023.

SOUZA NETO, J. A.; VILELA, D. S.; FARIAS, J. V. Estratégias de Consagração e de Valorização da Matemática por meio da OBMEP. **Bolema**, Rio Claro, v. 36, n.73, p.650-675. ago. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v36n73a03>

OBMEP – OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS. **Apresentação**. Disponível em: <https://www.obmep.org.br/apresentacao.htm>. Acesso em: 20 fev. 2024.

WING, J. M. Computational Thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 3, p. 33-35, mar. 2006. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/1118178.1118215> Acesso em: 25 abr. 2023.

## HISTÓRICO

**Submetido:** 30 de julho de 2024.

**Aprovado:** 30 de dezembro de 2024.

**Publicado:** 30 de janeiro de 2025.